

Aus der Chirurgischen Klinik der
Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

Beiträge zum Problem der Colon-Karzinome

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
den Medizinischen Fachbereichen

vorgelegt von
Reinhold Striedter
aus Niederjosbach/Ts.

Mainz 1976



Aus der Chirurgischen Klinik der Johannes-Gutenberg-
Universität Mainz

BEITRÄGE ZUM PROBLEM DER COLON - KARZINOME

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin der Johannes-
Gutenberg-Universität Mainz den Medizinischen Fachbe-
reichen

vorgelegt von

Reinhold Striedter
aus Niederjosbach/Ts.

Mainz 1976

Fachbereichsdekan :	Professor Dr. H. Langendorf
Referent :	Professor Dr. J. Schier
Korreferent :	Professor Dr. S. Hofmann



MEINEN ELTERN



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde durch verständnisvolles Entgegenkommen vieler Ärzte, die mir bereitwillig Einblick in ihre Ergebnisse und Beobachtungen gestatteten, ermöglicht.

Mein aufrichtiger Dank gilt besonders Herrn Prof. Dr. J. Schier, der mich zu diesem Thema anregte und mich bei sich einstellenden Schwierigkeiten unterstützte.

Schließlich wäre es ohne die Hilfe von Herrn Prof. Dr. S. Hofmann nicht möglich gewesen, die Arbeit erfolgreich zu beenden.

Für die statistische Beratung danke ich Herrn Prof. Dr. Berger (Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation).



Inhaltsübersicht

A. Einleitung:	Seite
1. Zuwachs und Häufigkeit des Colon-Karzinoms im Vergleich zu anderen Karzinomen.	1 - 2
2. Historischer Überblick über die chirurgische Behandlung des Colon-Karzinoms.	3 - 3
B. Eigene Untersuchung:	
1. Verteilung der an Colon-Karzinom Oberierten der Jahre 1964 - 1967.	9 - 10
2. Subjektive Angaben über die Symptome bei Colon-Karzinomen.	10 - 13
3a. Subjektive Angaben über die Beschwerdedauer und ihre Beziehung zur 5 - Jahresüberlebensrate.	14 - 15
b. Beschwerdedauer der einzelnen Altersgruppen	15 - 16
4a. Alter der Patienten zur Zeit der Operation	16
b. Alter und deren Möglichkeiten der curativen Behandlung.	17 - 19
c. 5 - Jahresüberlebenszeit in seiner Abhängigkeit vom Lebensalter.	19
5a. Überblick über die curative bzw. nicht curative Behandlung bei Colon-Karzinomen in den Jahren 1964 - 1967.	19 - 20
b. 5 - Jahresüberlebenszeit in seiner Abhängigkeit von der curativen bzw. nicht curativen Behandlungsmöglichkeit.	20 - 22
6a. Subjektive Beurteilung über die Art der Operation und ihr Verhältnis zur 5 - Jahresüberlebensrate.	22 - 24
7a. Subjektive Beurteilung des Operateurs	24 - 26

	Seite
8a. Lokalisation der Karzinome im Colon.	26 - 28
b. Tumorlokalisation und ihre Bedeutung für die curative Behandlung.	28 - 29
c. Lokalisation und ihre Beziehung zur 5 - Jahresüberlebensrate.	29 - 30
9a. Wachstum des Karzinoms im Dickdarm.	30 - 31
b. Wachstum des Karzinoms und dessen Metastasierung.	32
c. Wachstum des Karzinoms und seine Bedeutung für die 5 - Jahresüberlebensrate.	32 - 33
d. Tumorstadium und dessen Lokalisation im Colon.	33
10. Stadium des Tumors zum Zeitpunkt der Operation und dessen Beeinflussung auf die 5 - Jahresüberlebensrate.	34 - 36
11a. Histologische Befunde beim Dickdarmkarzinom.	37 - 38
b. Die 5 - Jahresüberlebensrate in ihrer Abhängigkeit von der Histologie.	38
12a. Einteilung der Metastasen nach dem TMM-System und ihre Bedeutung für die 5 - Jahresüberlebensrate.	38 - 39
b. Metastasen und ihre Beziehung zur "fatalen Pause".	39 - 40
c. Metastasierung und deren Ausgangspunkt vom Colon.	40 - 41
13. Überlebensrate der an Colon-Karzinom Operierten in den Jahren 1964 - 1967.	41 - 42
14. Todesursachen der an Colon-Karzinom operierten Patienten in den Jahren 1964 - 1967.	42
15. Rezidive und Zweitumore bei 128 Colon-Karzinomen an der Chirurgischen Universitäts-Klinik Mainz in den Jahren 1964 - 1967.	43 - 44

C. Diskussion	Seite 45 - 60
D. Zusammenfassung	61 - 62
E. Literaturverzeichnis	



Einleitung:

Obwohl heute bei der Bevölkerung das Bewußtsein über die Gefährlichkeit einer bösartigen Geschwulst gewachsen ist und in vieler Hinsicht von ärztlicher und anderer Seite versucht wird der Bevölkerung Möglichkeiten anzubieten, an routinemäßigen Untersuchungen teilzunehmen, wird davon nicht ausreichend Gebrauch gemacht.

Betrug der prozentuale Anteil vor ca. 50 Jahren etwa 7 %, kann man heute einen prozentualen Anteil an Krebstodesfällen bezogen auf die Gesamtsterblichkeit von ca. 25 % annehmen. Daß diese Zahl so erschreckend zugenommen hat und möglicherweise in Zukunft noch zunehmen wird, hängt im wesentlichen von zwei Faktoren ab: dem Altersfaktor und der zusätzlichen Zunahme (residual increase).

Die Bevölkerungszunahme, die in den USA ebenfalls zu diesen Faktoren zählt, spielt in der BRD keine Rolle, da wir in der BRD eher einen Bevölkerungsrückgang feststellen können.

Betrachtet man die Rangliste bei den Krebstodesfällen in der BRD, so steht der Dickdarmkrebs bei den männlichen Patienten an 3., bei den weiblichen an 4. Stelle.

Ganz im Vergleich zum Magenkarzinom sind die Fünfjahresheilungschancen beim Colonkarzinom wesentlich günstiger, nämlich 1 : 5, wenn rechtzeitig operiert werden kann. Trotz der Erfolge, welche die Colonchirurgie mit Hilfe moderner prä- und postoperativer Behandlung, durch verbesserte operative Verfahren, verbesserte Anästhesieverfahren und durch planmäßiges Nachuntersuchen der Operierten erzielt hat, ist auch heute noch ein beträchtlicher Anteil der an Dickdarmkrebs-Erkrankten nicht mehr dauerhaft zu heilen. Es ist deshalb wichtig, sich mit den Faktoren zu befassen, die auch heute

noch die allgemein wirkungsvolle chirurgische Therapie in großem Maße negativ beeinflussen. Die ist das Anliegen und Ziel dieser Arbeit.

Historischer Überblick über die Chirurgie des Colon-Karzinoms.

Obwohl PRAXAGORAS im 4. Jahrhundert v. Chr. schon die Laparotomie beim Darmverschluß empfohlen und ausgeführt haben soll, war die Furcht vor der Eröffnung des Abdomens noch lange eine Barriere für die Entwicklung der Darmchirurgie. Noch am Anfang des 19. Jahrhunderts meinte man in der französischen Akademie der Wissenschaft, daß es besser sei, einen Kranken mit Darmverschluß der Vorsehung wenn auch ohne Hoffnung zu überlassen, als durch Ausführung der Laparotomie die Kunst und das Ansehen der Ärzte zu gefährden (SCHRAMM 1884). Darmresektionen wurden deshalb zunächst bei eingeklemmten Hernien mit Darmgangrän oder bei Darmverletzungen durchgeführt. LITTRE machte bereits 1700 den Vorschlag, bei Brucheinklemmungen nach Resektion des nekrotischen Darmstücks einen Kunstafters anzulegen.

1727 resezierte RAMDOR, der Leibchirurg des Herzogs von Braunschweig, bei einer inkarzerierten Hernie den brandig veränderten Darm und stellte die Darmpassage durch seine Invaginationsmethode wieder her. Der Patient wurde geheilt. Als er ein Jahr später an einer Pleuritis verstarb, waren bei der Sektion die Darmenden miteinander verheilt und an der Bruchpforte verklebt. Auf ähnliche Weise ging R. de VERMALE (1728) vor. DUVERGER (1737) vereinigte den Darm nach der Resektion über einer eingelegten Tiertrachea End-zu-End. Bei dem Ramdor'schen Verfahren wurde mit zunehmender Erfahrung gefordert, das orale Darmende in das aborale zu invaginieren, um einen Ventilmechanismus mit Lumenverschluß zu vermeiden. Mit Einführung der Asepsis wurde die Resektion der nekrotischen Darmschlinge häufiger gewagt (LÜCKE 1873,

v. LANGENBECK 1877, KÜSTER 1877, KOCHER 1877, CZERNY 1878). CZERNY führte die Darmresektion sofort bei der Herniotomie durch, im Gegensatz zu dem bis dahin üblichen Vorgehen, bei dem man 24 - 48 Stunden wartete, ob sich der Darm erholen würde. Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts hatte sich die Resektion der nekrotischen Schlinge allgemein durchgesetzt.

In der Verletzungschirurgie könnte man das Vorgehen PFOLSPEUNDT'S (1460) schon als eine Art Resektion bezeichnen. Eindeutige Resektionen wurden aber erst bei den Patienten von BAUDENS (1830), JOBERT (1842) und PIROGOFF (1849) vorgenommen.

Die Resektion eines Dickdarmkarzinoms wagte als erster REYBARD am 2. Mai 1833 in Lyon. Bis dahin war außer der konservativen Therapie, operativ von PILLORE 1776 eine Kolostomie bei einem Tumor der Sigmaschlinge und von FINE eine Transversumfistel bei einem stenosierenden Rektumkarzinom angelegt worden. REYBARD exstirpierte ein Karzinom des Sigmoids. Der Kranke überstand die Operation etwa 10 Monate und starb später an einem Rezidiv. Das wagemutige Vorgehen von REYBARD fand für viele Jahrzehnte keine Nachahmer und blieb zum Teil unbekannt, bis GUSSENBAUER auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1878 über einen Fall, bei dem er am 28. Dezember 1877 im Ileusstadium einen Tumor im Colon descendens exstirpiert hatte. Die Anastomose erfolgte End-zu-End. Der Patient starb 15 Stunden nach der Operation an septischer Peritonitis.

In der Diskussion der gleichen Sitzung stellte sich heraus, daß THIERSCH bereits 1875, bei einer durch adenoides Gewebe verursachten Stenose, eine Sigma-resektion vorgenommen hatte. Obwohl eine Kolonfistel oberhalb der Anastomose angelegt worden war, starb

der Patient 12 Stunden nach der Operation an septischer Peritonitis. 1883 publizierte MAYDL 18 operativ behandelte Fälle von Dickdarmkarzinomen, von denen 8 geheilt wurden.

Trotz der zunächst schlechten Ergebnisse häuften sich in den nächsten Jahrzehnten die Berichte über Tumorresektionen. Auf der Suche nach einem sicheren Weg wurden die verschiedensten operativen Verfahren erprobt. MARTINI und GUSSENBAUER (1879) verschlossen nach Resektion das periphere Darmende blind und nähten das orale als endständigen Anus in die Wunde ein. Ein Patient überlebte diesen Eingriff 18 Jahre. Eine End-zu-End-Anastomose legten KRAUSSOLD (1879) nach Sigmaresektion und CZERNY (1880) nach Resektion eines Doppelkarzinoms (Sigma- und Colon transversum) an. BAUM (1879) hatte 5 Wochen vor der Resektion und End-zu-End-Vereinigung zunächst einen Kunstafters angelegt. Wegen der hohen Mortalität nach End-zu-End-Anastomose empfahl SENN in Amerika (1887) die anisoperistaltische Seit-zu-Seit-Anastomose, ABBE (1891) in Amerika und BRAUN (1892) in Deutschland die isoperistaltische Seit-zu-Seit-Anastomose. VOLKMANN (1883) nähte beide Darmenden in die Wunde ein mit der Absicht, den Anus später zu verschließen.

HEINEKE (1886) empfahl die Resektion des Tumors außerhalb des Bauches vorzunehmen.

Auf ähnliche Weise ging BLOCH in Kopenhagen (1890) vor. Er lagerte bei einem Sigma-Karzinom die tumortragende Schlinge ohne Skelettierung vor, vernähte sie mit dem Peritoneum, eröffnete den Darm zur Ableitung und trug den Tumor erst einige Tage später ab. 4 Monate später, nachdem kein lokales Rezidiv aufgetreten war, führte er die Rückverlagerung des Anus durch.

Vor allem war es jedoch J. v. MIKULICZ (1902), der die Vorlagerungsmethode als Methode der Wahl durchsetzte. Er ging ähnlich wie BLOCH vor, jedoch mit dem Unterschied, daß er auf der Entfernung des der vorgelagerten Schlinge zugehörenden Mesokolon bestand, um die Entfernung der erkrankten Lymphdrüsen zu erreichen. Er schloß die Haut der Laparotomiewunde exakt bis zum Darmrand und trug den vorgelagerten Darm sofort nach Verschuß der Wunde und Anlegen eines Schutzverbandes ab. In das proximale Darmende führte er ein Glasrohr ein. MIKULICZ forderte, wie PAUL (1891), die Bildung eines Spornes durch Serosanähte beider Schenkel, um einen sicheren Verschuß des Anus praeter nach 2 - 3 Wochen durch Anlegen der Spornquetsche und Naht zu gewährleisten. SCHLOFFER (1903) schlug ein dreizeitiges Operationsverfahren vor, mit dem Bestreben, im kotfreien Darm zu operieren. In einer ersten Sitzung legte er eine Kolostomie proximal des Tumors an, nach einigen Tagen folgte die Resektion des Tumors mit Anastomosierung des Darms und schließlich in einer dritten Sitzung der Verschuß der Kolostomie. LANGEMAK (1902) propagierte die totale Ausschaltung des tumorösen Darmstückes als vorbereitende Operation bei festsitzendem Tumor, wo eine Vorlagerung nicht möglich war. Er berief sich auf die von HOCHENECC hervorgehobene Beobachtung, daß nach der totalen Ausschaltung die Tumoren infolge Rückbildung der entzündlichen Verwachsungen kleiner und mobiler werden können. WILLMS (1908) suchte die Darmnaht nach Resektion des Karzinoms und End-zu-End-Naht dadurch zu sichern, daß er 1 cm oberhalb der Anastomose mit einem gebogenen Draht die Darmlichtung durch Kompression verschloß und oberhalb eine Darmfistel

anlegte. In einer zweiten Operation mußte die Kolostomie verschlossen werden.

Zu Beginn dieses Jahrhunderts wurden Versuche unternommen, die Darmkarzinome und ihre operative Behandlung zu ordnen.

QUENU (1905) hatte auf die anatomischen Besonderheiten der verschiedenen Kolonabschnitte hingewiesen. Systematische Einteilungen schlugen CAVAILLON und PERRIN (1908), W. MAYO (1908) und KÖRTE (1913) vor.

Bei entzündlichen Darmerkrankungen waren oft ausgedehnte Resektionen notwendig, nachdem die Darmausschaltung, die Kolostomie und Spülfistel keine ausreichenden Ergebnisse gebracht hatten. Über solche Resektionen bei Colitis ulcerosa berichteten

LILIENTHAL (1901) in Amerika, MOCZKOWICZ (1904) in Österreich und FINKELSTEIN (1913) in Baku.

STRAUSS (1924) in Amerika und NORDMANN (1926) in Deutschland führten die totale Kolektomie durch.

Rezidive bei Anastomosierung mit dem Rektum veranlaßte die Amerikaner AULT (1948) und CATTELL (1948) u.a. zur Rektokolektomie. Der zunächst in 3 Akten durchgeführte Eingriff (1. Ileostomie, 2. Kolektomie, 3. Rektumamputation) wurde später auch einzeitig vorgenommen (COUNSELL und GOLIGHER 1952 in England, BLACK und ARATHA 1952 in den USA).

Für die sehr ausgedehnten Dickdarmresektionen, bei denen die Wiedervereinigung des Darmes auf Schwierigkeiten stieß, kam bisweilen die Interposition von Dünndarm zur Anwendung. Das Verfahren war bereits 1887 von NICOLADONI empfohlen. Erste erfolgreiche Operationen gelangen REICHEL (1909), FALTIN (1910), FENWICK (1913).

Hinsichtlich der Anastomosenbildung nach Resektionen,

ob sie End-zu-End oder Seit-zu-Seit erfolgen sollte, bestand keine einheitliche Meinung, verständlich, wenn man berücksichtigt, daß jede Methode ihre Vor- und Nachteile und auch heute noch ihre Anhänger hat. Im allgemeinen wird die End-zu-Endmethode bevorzugt. Mit der Verbesserung der operativen Technik verminderte sich das Risiko einzelntiger Eingriffe, so daß diese immer mehr den mehrzeitigen Eingriffen vorgezogen wurden.

Eigene Untersuchungen:

Verteilung der an Colon-Karzinom Operierten der
Jahre 1964 - 1967

In den Jahren 1964 - 1967 wurden insgesamt 128 Patienten wegen eines Colon-Karzinoms operativ behandelt.

Im Jahre 1964 waren es 11 männliche und 18 weibliche Patienten, 1965 17 männliche und 11 weibliche, 1966 15 männliche und 16 weibliche und im Jahre 1967 20 männliche und 20 weibliche Patienten (s. Abb. Nr. 1)

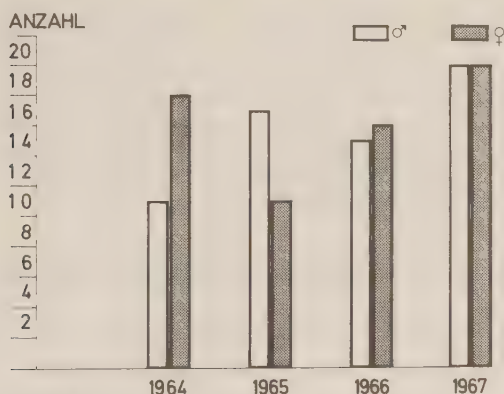


Abb. Nr. 1
Anzahl der an Colon-Ca Operierten der Jahre 1964 - 1967

Die Gesamtzahl für die einzelnen Jahre: 29 im Jahre 1964 und 28 im Jahre 1965. Die Gesamtzahl stieg im Jahre 1966 auf insgesamt 31 Patienten. 1967 waren es 40 Patienten.

Kontinuierlich steigt also die Gesamtzahl der an Colon-Karzinom operierten Patienten ab 1964 an der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz an. Aber auch die getrennte Betrachtung der weiblichen und männlichen Patientengruppen läßt eine kontinuierliche Steigerung erkennen.

Bei den männlichen Patienten ergab sich folgendes Bild: 1964 11, 1966 15 und 1967 20 Patienten. Ausnahme war das Jahr 1965, in dem 17 Patienten zu verzeichnen waren.

Bei den weiblichen Patienten ergab sich folgendes Bild: 1965 11, 1966 16 und 1967 20 Patienten. Ausnahme war das Jahr 1964, in dem 18 Patientinnen zu verzeichnen waren.

Es läßt sich also feststellen, daß die Zahl der an Colon-Karzinom Operierten fortlaufend an der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz steigt. Das Verhältnis der Zahlen der an Colon-Karzinom operierten weiblichen und männlichen Patienten im eigenen Krankenhaus war annähernd gleich.

Subjektive Angaben über die Symptome bei Colon-Karzinom

Da das Colon-Karzinom "keine Schmerzen" verursacht, ehe es durch seine Größe mechanische Symptome erzeugt, entwickelt sich das Colon-Karzinom lange Zeit für den Patienten unbemerkt. Hinzu kommt, daß in der Regel die auftretenden Symptome lange Zeit unbestimmt sind. Die natürliche Weite der Darmlichtung und die verschiedene Form des Tumors bestimmen die Verschiedenheit der Symptomatik: z. B. Ileus, Blutung, Perforation usw.

Die an der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz in

den Jahren 1964 - 1967 an Colon-Karzinom operierten Patienten gaben folgende Symptome an (s. Abb. Nr. 2): An erster Stelle stehen krampfartige Schmerzen, die bei den männlichen Patienten unter 63 Operierten 33 mal, bei den weiblichen Patienten unter 65 Operierten 40 mal auftraten. Als Ursache kann eine gesteigerte Peristaltik angenommen werden, die die aufgetretene Stenose zu überwinden versucht.

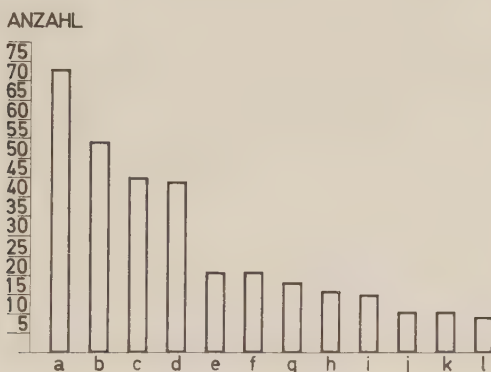


Abb. Nr. 2 Symptome beim Colon - Carcinom

a) abd. Schmerzen	73 mal
b) Gewichtsabnahme	54 "
c) Obstipation	45 "
d) Blutungen (intestinal)	44 "
e) Diarrhoe	21 "
f) Schleimabgang	21 "
g) Ileus	18 "
h) Inappetenz	16 "

i) Meteorismus	15 mal
j) Erbrechen	12 "
k) hypochrome Anämie	12 "
l) Bleistiftstühle	9 "

Beim Beginn der eigentlichen Stenosezeichen gehen meistens Veränderungen der Stuhlgewohnheiten voraus. In der Regel tritt als erste Folge der relativen Verengung eine langsam zunehmende Obstipation auf, die bei den männlichen Patienten 17 mal und bei den weiblichen Patienten 28 mal vorgekommen ist. Bei über der Hälfte der männlichen Patienten und bei mehr als einem Drittel der weiblichen Patienten, die über eine Obstipation klagten, wechselte Obstipation mit Diarrhoe (paradoxe Diarrhoe). Diarrhoe trat bei den männlichen Patienten 12 mal und bei den weiblichen Patienten 9 mal auf. Als Ursache der Diarrhoe kann man annehmen, daß die Darmwand durch den sich langsam stauenden und zersetzenden Darminhalt gereizt wird, vermehrt Flüssigkeit ausscheidet und den Stuhl verdünnt.

Zu weiteren Zeichen des Dickdarm-Karzinoms gehören die vermehrte Absonderung von Darmschleim und das Auftreten von Blut im Stuhl. Als Zeichen einer Schleimhautreizung kommt es zur gesteigerten Schleimabsonderung. Blutungen, occult oder sichtbar, treten dann auf, wenn es sich um ein ulcerös wachsendes Karzinom handelt oder wenn es zu einem ischämischen Zerfall des Tumors kommt.

Zu Schleimabsonderungen kam es 5 mal bei männlichen Patienten und 16 mal bei weiblichen Patienten. Blutungen traten 18 mal bei männlichen Patienten und 16 mal bei weiblichen Patienten auf. Dieses Symptom

steht somit an 4. Stelle in der Reihe der vorkommenden Symptome. Da der Gehalt an Blutgefäßen innerhalb des Tumors gering ist, sind die Blutungen meist occult; stärkere Blutungen treten dann auf, wenn die größeren Gefäße der Darmwand miteinbezogen sind. Auch wenn occulte Blutungen vorhanden sind, können sie bei längerem Bestehen eine schwere sekundäre hypochrome Anämie hervorrufen. Dies trat in 9 Fällen bei den männlichen Patienten und in 3 Fällen bei den weiblichen Patienten auf.

Ein Ileus trat bei den männlichen Patienten 9 mal und bei den weiblichen Patienten ebenfalls 9 mal auf.

Meteorismus trat in 8 Fällen bei den männlichen Patienten und in 7 Fällen bei den weiblichen Patienten auf.

Inappetenz konnte 4 mal bei den männlichen und 12 mal bei den weiblichen Patienten angegeben werden.

Erbrechen wurde 5 mal bei den männlichen Patienten und 7 mal bei den weiblichen Patienten angegeben.

Zu starken Gewichtsverlusten kam es 26 mal bei den männlichen und 28 mal bei den weiblichen Patienten.

Bleistiftstühle traten bei den weiblichen Patienten 5 mal und bei den männlichen Patienten 4 mal auf.

Die laborchemischen Untersuchungen ergaben neben einer häufig auftretenden Leukozytose und einer meist erhöhten BSG keine besonderen Auffälligkeiten.

Aus diesem Grund kommt der klinischen Untersuchung und der Anamnese große Bedeutung zu für die Früherkennung des Colon-Karzinoms.

Subjektive Angaben über die Beschwerdedauer und ihre
Beziehung zur 5 - Jahresüberlebensdauer

Abb. Nr. 3 zeigt die von den Patienten subjektiv angegebene Beschwerdedauer bis zum Therapiebeginn. Aus unserem Krankengut ergab sich folgendes Bild: Bei 128 operativ behandelten Patienten traten bei 24 Patienten (18,8 %) Beschwerden auf, deren Beginn ca. 4 Wochen, bei 37 Patienten (28,9 %) 12 Wochen, bei 33 Patienten (25,8 %) 26 Wochen, bei 23 Patienten (18 %) 52 Wochen zurücklagen. Bei 11 Patienten (8,5 %) konnte sogar erst nach mehr als einem Jahr die Therapie beginnen.

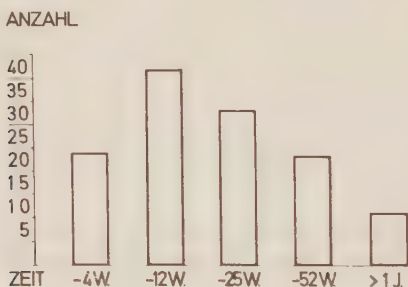


Abb. Nr. 3 Beschwerdedauer in Wochen bei 128
Colon-Carcinome

Von den 24 Patienten, die ca. 4 Wochen über Beschwerden klagten, leben 7 Patienten (29 %) länger als 5 Jahre, von den 37 Patienten, die bis zu 12 Wochen über Beschwerden klagten, überlebten 13 Patienten (35 %) länger als 5 Jahre, von den

33 Patienten, die bis zu 26 Wochen über Beschwerden klagten, leben 7 Patienten (21 %) länger als 5 Jahre, von den 23 Patienten, die bis zu 52 Wochen über Beschwerden klagten, leben 4 Patienten (17 %) länger als 5 Jahre, von den 11 Patienten, die länger als 1 Jahr Beschwerden hatten, leben 2 Patienten (18 %) länger als 5 Jahre (s. Abb. Nr. 4).

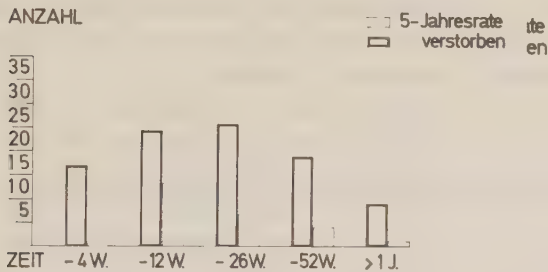


Abb. Nr. 4 5-Jahresüberlebensrate bezogen auf die Beschwerdedauer

Beschwerdedauer der einzelnen Altersgruppen

Die durchschnittlich subjektiv angegebene Beschwerdedauer für die, die länger als 5 Jahre lebten, betrug in der Altersgruppe der 31 - 50 jährigen ca. 5,5 Monate, in der Altersgruppe der 51 - 70 jährigen ca. 3,75 Monate und in der Altersgruppe der 71 - 90 jährigen ca. 4 Monate.

Die durchschnittlich subjektiv angegebene Beschwerdedauer für die, die nicht länger als 5 Jahre lebten, betrug in der Altersgruppe der 31 - 50 jährigen ca.

4,5 Monate, in der Altersgruppe der 51 - 70 jährigen ca. 5,25 Monate und in der Altersgruppe der 71 - 90 jährigen ca. 6,75 Monate.

Die gesamt durchschnittliche Symptombdauer bei denen, die nicht länger als 5 Jahre lebten, betrug ca. 5,5 Monate.

Alter der Patienten zur Zeit der Operation

In der Abb. Nr. 5 soll die Verteilung der an Colon-Karzinom operierten Patienten auf die einzelnen Altersgruppen dargestellt werden.

Im Alter von 31 bis 40 wurden insgesamt 7 Patienten operiert, davon 4 männliche und 3 weibliche; im Alter von 41 - 50 insgesamt 6 Patienten, davon 2 männliche und 4 weibliche; im Alter von 51 - 60 insgesamt 22 Patienten, davon 7 männliche und 15 weibliche; im Alter von 61 - 70 insgesamt 50 Patienten, davon 32 männliche und 18 weibliche; im Alter von 71 - 80 insgesamt 38 Patienten, davon 17 männliche und 21 weibliche und im Alter von 81 bis 90 insgesamt 5 Patienten, davon 1 männlicher und 4 weibliche.

Der Häufigkeitsgipfel der an Colon-Karzinom operierten Patienten lag bei den männlichen in der 6. Dekade, bei den weiblichen Patienten in der 7. Dekade.

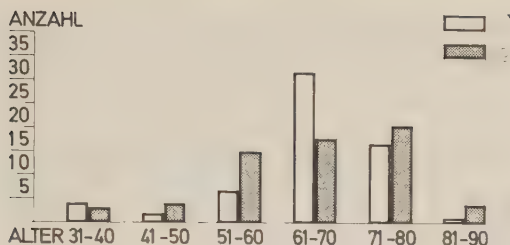


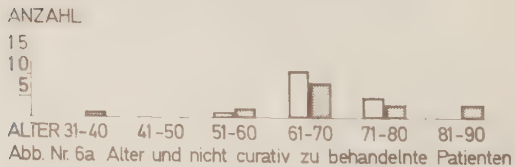
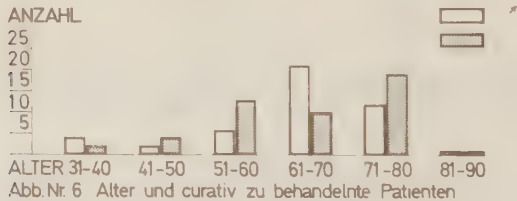
Abb. Nr.5 Alter der Patienten zur Zeit der Operation

Alter und deren Möglichkeit der curativen Behandlung

Von den 3 weiblichen Patienten in der Altersgruppe der 31 - 40 jährigen konnten 2 curativ operiert werden, von den 4 Patientinnen der Altersgruppe der 41 - 50 jährigen konnten alle curativ operiert werden, von den 15 weiblichen Patienten der Altersgruppe der 51 - 60 jährigen konnten 13 curativ operiert werden, von den 18 weiblichen Patienten der Altersgruppe der 61 - 70 jährigen konnten 10 curativ operiert werden, von den 21 weiblichen Patienten der Altersgruppe der 71 - 80 jährigen konnten 18 curativ operiert werden und von den 4 Patienten der Altersgruppe der 81 - 90 jährigen konnte 1 weiblicher Patient im Sinne einer curativen Operation reseziert werden.

Von den 4 männlichen Patienten der Altersgruppe der

31 - 40 jährigen konnten alle curativ operiert werden, von den 2 männlichen Patienten der Altersgruppe der 41 - 50 jährigen konnten 2 curativ operiert werden, von den 7 männlichen Patienten der Altersgruppe der 51 - 60 jährigen konnten 6 curativ operiert werden, von den 32 männlichen Patienten der Altersgruppe der 61 - 70 jährigen konnten 21 curativ operiert werden, von den 17 männlichen Patienten der Altersgruppe der 71 - 80 jährigen konnten 12 curativ operiert werden (s. Abb. Nr. 6).



In der Altersgruppe der 31 - 50 jährigen 92 % aller Patienten einer curativen Behandlung unterzogen werden konnten. In der Altersgruppe der 51 - 70 jährigen konnten 70 % curativ behandelt werden und in der Altersgruppe der 71 - 90 jährigen ebenfalls 70 %.

Man kann der Abb. Nr. 6 a entnehmen, daß bis zur 5.

Dekade nur 1 nicht-curativer Patient zu verzeichnen war, demgegenüber ab der 5. Dekade 34 nicht-curative Patienten auftraten.

5 - Jahresüberlebenszeit in ihrer Abhängigkeit vom Lebensalter

Von den nicht-curativen weiblichen Patienten lebt eine Patientin länger als 5 Jahre, von den nicht-curativen männlichen Patienten lebt ein Patient länger als 5 Jahre. Von den curativ weiblichen Patienten in der Altersgruppe von 31 - 50 lebten 5 (83 %) länger als 5 Jahre, in der Altersgruppe von 51 - 70 9 (40 %), in der Altersgruppe von 71 bis 90 4 (21 %).

Von den curativ männlichen Patienten in der Altersgruppe der 31 - 50 jährigen 4 (66 %), in der Altersgruppe der 51 - 70 jährigen 9 (33 %) und in der Altersgruppe der 71 - 90 jährigen 2 (16 %). Man erkennt also aus diesen Resultaten, daß bis zur 5. Dekade von 13 Patienten 12 (92 %) curativ operiert werden konnten und davon 9 (75 %) länger als 5 Jahre lebten; bis zur 7. Dekade von 72 Patienten 50 (70 %) curativ operiert werden konnten und davon 18 (36 %) länger als 5 Jahre lebten und bis zur 9. Dekade von 43 Patienten 32 (70 %) curativ operiert werden konnten und davon 6 (19 %) länger als 5 Jahre lebten.

Überblick über die curative bzw. nicht curative Behandlung bei Colon-Karzinomen in den Jahren 1964 - 1967

Von den insgesamt 128 Patienten konnten 93 einer curativen Behandlung zugeführt werden, das ent-

spricht etwa einem Prozentsatz von 72,7 %. Bei 35 Patienten konnte eine curative Behandlung nicht mehr durchgeführt werden, das sind 27,3 %.

Unter den 93 curativ behandelten Patienten waren 45 männliche und 48 weibliche Patienten, von den 35 Patienten, die nicht curativ behandelt werden konnten, waren 18 männliche und 17 weibliche (s. Abb. Nr. 7).

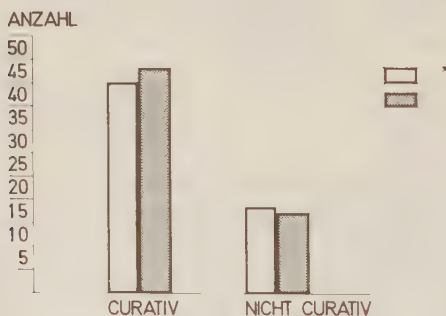


Abb. Nr.7 Curative bzw nicht curative Behandlung
beim Colon - Carcinom

5 - Jahresüberlebenszeit in ihrer Abhängigkeit von
der curativen bzw. nicht curativen Behandlungs-
möglichkeit (s. Abb. Nr. 8)

Von den 45 curativ operierten männlichen Patienten leben 14 länger als 5 Jahre, von den 18 nicht curativ behandelten männlichen Patienten lebt ein Patient.

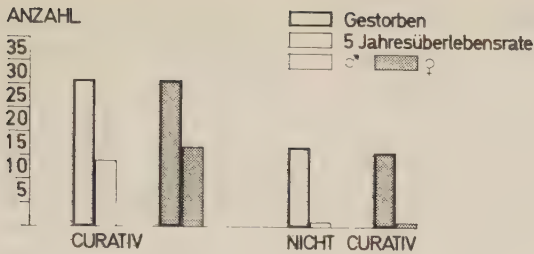


Abb. Nr. 8 5 Jahresüberlebensrate in Abhängigkeit der Curativen bzw nicht Curativen Behandlung

Dabei handelte es sich um einen 79-jährigen Patienten. Er stellte seit einem Jahr eine fortlaufende Gewichtsabnahme fest und klagte über Diarrhoe. Klinisch-chemisch wurde eine hypochrome mikrozytäre Eisenmangelanämie festgestellt. Es handelte sich um einen mannsfaustgroßen im Colon ascendens befindlichen Tumor. Es wurden reichlich paraaortale Lymphknoten und Lebermetastasen gefunden. Eine Palliativoperation unter Belassung des Tumors wurde vorgenommen.

Histologisch handelte es sich um ein Adenocarcinom. Von den 48 curativ behandelten weiblichen Patienten leben 17 länger als 5 Jahre. Von den 17 weiblichen Patienten, die nicht curativ behandelt werden konnten, lebt eine Patientin länger als 5 Jahre.

Von den curativ Behandelten leben 31 (33,3 %), von den nicht curativ Behandelten 2 (6 %) länger als 5 Jahre.

Subjektive Beurteilung über die Art der Operation und ihr Verhältnis zur 5-Jahresüberlebensrate.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle und Exploration wird die Lokalisation und eventuelle Metastasierung beurteilt, bevor über die Art der Operation entschieden wird.

In 66 Fällen wurde eine Segmentresektion im Sinne der Radikaloperation, die sog. Standardoperation durchgeführt, das sind etwa 52 %. Dabei waren beide Geschlechter je zur Hälfte gleichmäßig beteiligt.

9 mal wurde eine erweiterte Radikaloperation vorgenommen, das sind etwa 7 %; davon waren 3 männliche Patienten, 6 Patienten waren weiblich (s. Abb. Nr. 9).

Nach der sog. Standardoperation leben 12 männliche Patienten länger als 5 Jahre, dabei wurde 11 mal radikal und 1 mal nicht mit Sicherheit radikal operiert. 11 mal waren die Patienten ohne Metastasen, 1 mal konnten regionale Metastasen nachgewiesen werden.

Bei der erweiterten Radikaloperation lebten 2 männliche Patienten länger als 5 Jahre, dabei wurde einmal radikal operiert, bei einer regionalen Metastase und einmal radikal unsicher curativ beim Nachweis einer regionalen Metastase.

Bei der sog. Standardoperation leben bei den weiblichen Patienten 14 länger als 5 Jahre, dabei wurde 12 mal radikal und 2 mal radikal unsicher operiert. Bei 10 Patienten konnten keine Metastasen nachgewiesen werden und 4 mal wurden regionale Metastasen festgestellt.

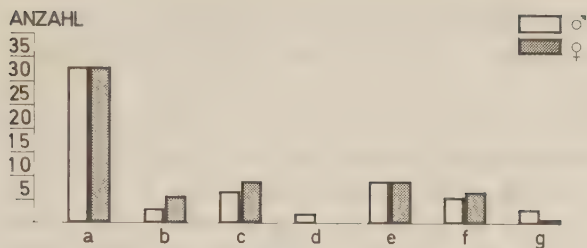


Abb. Nr.9 Art der durchgeführten Operationen

- a) Standardoperation, b) erweiterte Radikaloperation, c) Palliativoperation mit Entfernung des Tumors, d) Palliativoperation ohne Entfernung des Tumors, e) doppelblättriger Anus praeter, f) probatorische Operation, g) keine Angaben

Bei der erweiterten Radikaloperation leben 3 Patientinnen länger als 5 Jahre. 2 Patientinnen wurden radikal und eine Patientin radikal unsicher curativ bei je einer regional nachgewiesenen Metastase operiert. Eine Palliativoperation, bei der der Tumor wegen Ileus oder Blutungsgefahr entfernt wurde, führte man 18 mal durch. Beide Geschlechter waren je zur Hälfte gleichmäßig beteiligt. Hier lebt eine Patientin mit nachgewiesenen Fernmetastasen länger als 5 Jahre.

Bei 13 Patienten konnte lediglich eine Palliativoperation unter Belassung des Tumors vorgenommen werden.

6 Patienten waren davon männlich, 7 Patienten weiblich. Es konnte ein männlicher Patient bei generalisierten Metastasen länger als 5 Jahre leben.

Bei 16 Patienten entschloß man sich für einen doppel-läufigen Anus praeter, davon waren 7 männliche und 9 weibliche Patienten betroffen.

Probatorisch wurde 4 mal operiert, 1 mal bei einem weiblichen und 3 mal bei einem männlichen Patienten. In zwei Fällen konnte keine Angabe gemacht werden, dabei handelte es sich um zwei männliche Patienten.

Subjektive Beurteilung des Operators:

Einer der bedeutungsvollsten und entscheidendsten Schritte bei der operativen Behandlung eines Kolonkarzinoms ist, will man eine möglichst optimale Ausgangssituation haben, um die 5 Jahresrate zu erreichen, der radikale Eingriff, d. h. die Entfernung allen evtl. krebserkrankten Gewebes. Nicht immer kann jedoch eine vollständige Entfernung allen krebserkrankten Gewebes ausgeführt werden, so daß lediglich eine palliative Maßnahme bleibt.

Aus unserem Krankengut der Jahre 1964 - 1967 stellten wir bezüglich der klinischen Beurteilung über den operativen Eingriff folgendes fest:

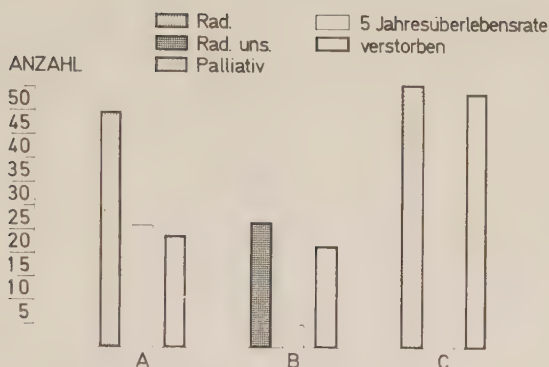


Abb. Nr. 10 5 Jahresüberlebensrate bei rad. (A), rad. uns. (B) und palliativ (C) operierten Patienten

Von den 128 Patienten wurden 50 Patienten (38,5 %) radikal operiert, davon waren 28 männlich und 22 weiblich.

Von den 50 radikal operierten Patienten leben 26 Patienten länger als 5 Jahre.

In 27 Fällen (22,5 %) war die subjektive Beurteilung bezüglich der Radikalität unsicher, davon waren 11 männliche und 16 weibliche Patienten betroffen. Von den 27 Patienten, die nicht sicherer Radikalität operiert wurden, leben 5 Patienten länger als 5 Jahre (18 %).

In den restlichen Fällen konnte man keine radikale Operation vornehmen. Bei diesen 51 Fällen (39 %) handelt es sich lediglich um Palliativmaßnahmen. Von diesen 51 Patienten überlebten 2 die 5 Jahres-

grenze.



Abb. Nr. 11 Lokalisation der Carcinome
im Colon

Betrachtet man die Verteilung der Karzinome im Magen-Darmkanal, fällt auf, daß gegenüber der Bevorzugung des Magens, ein Dünndarmkarzinom fast eine Seltenheit ist, während das Colon wiederum öfters von einem Karzinom befallen ist.

Aber auch im Colon sind bestimmte Teile gegenüber anderen Abschnitten viel häufiger befallen als andere.

Insgesamt waren in der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz in den Jahren 1964 - 1967 17 Karzinome im Coecum, 24 im Colon ascendens, 10 an der Flexura hepatica, 19 im Colon transversum, 6 an der Flexura lienalis, 7 im Colon descendens, 36 im Sigmoid, 9 im Rectosigmoid lokalisiert. Wir können also hiermit feststellen, daß im Sigma und im Colon ascendens

die größte Zahl aller Colon-Karzinome lokalisiert sind.

Ein Unterschied bezüglich der Lokalisation zwischen den Geschlechtern besteht nicht.

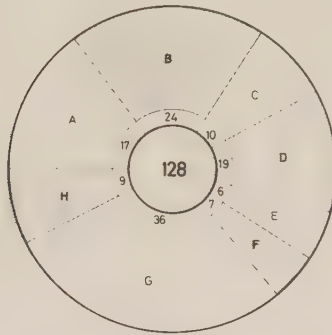


Abb. Nr. 12 Lokalisation der Carcinome
im Colon

A: Coecum, B: Colon ascendens, C: Flexura hepatica, D: Colon transversum, E: Flexura lienalis, F: Colon descendens, G: Sigma, H: Rectosigmoid.

Beim tiefen Sitz eines Karzinoms im Gebiet des Sigmoids geht es um die Frage der Zulässigkeit einer sphinktererhaltenden Resektion. Wenn das Karzinom so weit oberhalb des Schließmuskels lokalisiert ist, daß eine tiefe Anastomosierung technisch durchführbar ist, ohne daß damit die Radikalität des Eingriffs gefährdet wird, ist die

Resektion vertretbar, wenn nicht, ist anstelle der Resektion eine Amputation des karzinomtragenden Sigmoids notwendig.

Tumorlokalisation und ihre Bedeutung für die curative Behandlung

Von den 17 Karzinomen im Coecum konnten 12 im Sinne einer curativen Operation reseziert werden. Bei 5 Patienten war eine curative Operation nicht mehr möglich.

Von den 24 Karzinomen im Colon ascendens konnten 19 im Sinne einer curativen Operation reseziert werden. Bei 5 Patienten konnte eine curative Operation nicht mehr durchgeführt werden.

Von den 10 Karzinomen an der Flexura hepatica konnten 6 im Sinne einer curativen Operation reseziert werden. Bei 4 Patienten konnte eine curative Operation nicht mehr durchgeführt werden.

Von den 19 Karzinomen im Colon transversum konnten 15 im Sinne einer curativen Operation reseziert werden. Bei 4 Patienten konnte eine curative Operation nicht mehr durchgeführt werden.

Von den 6 Karzinomen an der Flexura lienalis waren 3 curativ, 3 nicht curativ. Im Colon descendens waren von 7 Karzinomen 6 curativ und 1 nicht curativ zu operieren. Im Sigma waren 26 Karzinome von insgesamt 36 curativ und 10 nicht curativ. Im Rectosigmoid von 9 Karzinomen 6 curativ und 3 nicht curativ.

Übersicht über die curative bzw. nicht curative Behandlungsmöglichkeit bei Colon-Karzinomen in Abhängigkeit von der Tumorlokalisation:

Lokalisation	Gesamtzahl	curativ	nicht curativ
Coecum	17	12 (70 %)	5 (30 %)
Colon ascendens	24	19 (80 %)	5 (20 %)
Flexura hepatica	10	6 (60 %)	4 (40 %)
Colon transversum	19	15 (79 %)	4 (21 %)
Flexura lienalis	6	3 (50 %)	3 (50 %)
Colon descendens	7	6 (85 %)	1 (15 %)
Sigma	36	26 (72 %)	10 (18 %)
Recto-Sigmoid	9	6 (66 %)	3 (34 %)

Wir können hieraus erkennen, daß im Colon descendens und im Sigma am wenigsten nicht curative Fälle auftraten, daß an der Flexura lienalis und an der Flexura hepatica die meisten nicht curativen Fälle zu verzeichnen waren.

Lokalisation und ihre Beziehung zur 5-Jahresüberlebensrate

Stellt man nun die Lokalisation der Überlebensrate gegenüber, ergeben sich folgende Zahlen:

3 Patienten mit einem Karzinom im Coecum, 12 Patienten mit einem Karzinom im Ascendens, 2 Patienten mit einem Karzinom an der Flexura hepatica, 4 Patienten mit einem Karzinom im Colon transversum, 2 Patienten mit einem Karzinom an der Flexura lienalis, 2 Patienten mit einem Karzinom im Colon descendens und 8 Patienten mit einem Karzinom im Sigma lebten länger als 5 Jahre.

Übersicht über den Zusammenhang zwischen Tumor-
Lokalisation und Überlebensrate:

Lokalisation	Gesamtzahl	leben	gestorben
Coecum	17	3 (18 %)	14 (82 %)
Colon ascendens	24	12 (50 %)	12 (50 %)
Flexura hepatica	10	2 (20 %)	8 (80 %)
Colon transversum	19	4 (21 %)	15 (79 %)
Flexura lienalis	6	2 (33 %)	4 (66 %)
Colon descendens	7	2 (29 %)	5 (72 %)
Sigma	36	8 (22 %)	28 (78 %)

Bei einer Lokalisation im Colon ascendens war mit 12 Überlebenden (50 %) die beste Heilungschance. Von dem im Ascendens vorkommenden Karzinomen hatten diese eine günstigere Prognose die 5-Jahresüberlebensrate zu erreichen, als alle anders lokalisierten Colon-Karzinome.

Wachstum des Karzinoms im Dickdarm

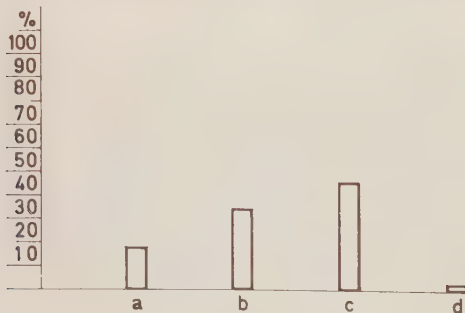


Abb. Nr. 13 Wachstum der Carcinome im Colon

a = polypös b = scirrhös c = ulcerierend

An der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz wurden in den Jahren 1964 - 1967 63 männliche und 65 weibliche Patienten wegen eines Colonkarzinoms operiert. Dabei konnte folgendes Wachstum der Tumore festgestellt werden:

Bei den männlichen Patienten traten 10 mal polypös wachsende, 24 mal scirrhös wachsende und 29 mal ulcerierende Karzinome auf.

Bei den weiblichen Patienten konnten 13 mal polypös wachsende, 19 mal scirrhös und 30 mal ulcerierend wachsende Karzinome nachgewiesen werden. In 3 Fällen konnte man sich nicht sicher festlegen.

So können wir feststellen, daß die ulcerierenden Karzinome mit 59 (46 %) das wohl häufigste Tumorwachstum im Colonbereich ist, gefolgt von den scirrhös wachsenden mit 43 (35 %) und den polypös wachsenden Karzinomen mit 23 (19 %). (s. Abb. Nr. 13)

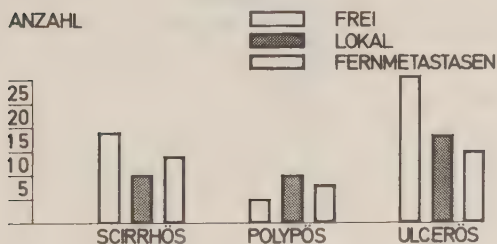


Abb. Nr. 14 Metastasenbildung und histologischer Befund

Wichtig erscheint weiterhin die Frage, welche Metastasierung von dem einzelnen Tumorstadium ausgeht. 5 (23 %) der 23 polypös wachsenden Carzinome setzten keine Metastasen, 10 (41 %) setzten regionale Metastasen und 8 (36 %) Fernmetastasen.

26 (44 %) der 59 ulcerierend wachsenden Karzinome setzten keine Metastasen, 18 (30 %) regionale Metastasen und 15 (26 %) Fernmetastasen.

19 (45 %) der 43 scirrhus wachsenden Karzinome setzten keine Metastasen, 10 (24 %) regionale Metastasen und 14 (33 %) Fernmetastasen (s. Abb. Nr. 14).

Wachstum des Karzinoms und seine Bedeutung für die
5 - Jahresüberlebensrate (s. Abb. Nr. 15)

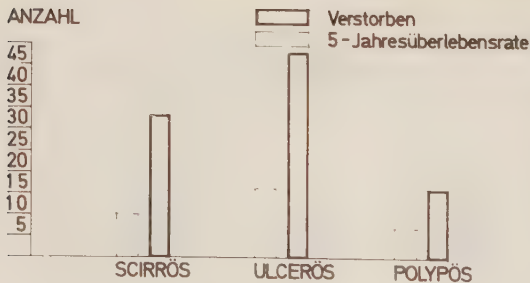


Abb. Nr. 15 5-Jahresüberlebensrate in Abhängigkeit vom histologischen Befund

Nach unseren Ergebnissen zeigte sich, daß nur etwa 10 (23 %) derjenigen Patienten, die ein scirrhus wachsendes Karzinom hatten, 16 (27 %) aller Patienten, die ein ulcerierendes Karzinom hatten und 7 (31 %) aller Patienten, die ein polypös wachsendes Karzinom hatten, länger als 5 Jahre leben.

Tumorstadium und seine Lokalisation im Dickdarm

Ist eine bestimmte Lokalisation bezüglich des Tumorstadiums festzustellen? (s. Abb. Nr. 16)
31 % aller polypös wachsenden Karzinome, 30 % aller scirrhus wachsenden und 35 % aller ulcerierend wachsenden Karzinome treten in der rechten Colonehälfte auf. 24 % aller polypös wachsenden Karzinome, 21 % aller scirrhus wachsenden und 30 % aller ulcerierenden Colonekarzinome treten im Colon transversum auf.

45 % aller polypös wachsenden Karzinome, 49 % aller scirrhus wachsenden und 45 % aller ulcerierend wachsenden Karzinome treten in der linken Colonehälfte auf. Das polypös wachsende Karzinom kommt also in unserem Krankengut bevorzugt in der linken Colonehälfte vor, ebenfalls das scirrhus wachsende Karzinom. Das ulcerierend wachsende ist gleichfalls öfters im linken Colon nachzuweisen als in anderen Dickdarmabschnitten.



Abb. Nr. 16 Tumorwachstum und seine Lokalisation
im Dickdarm

Stadium des Tumors zum Zeitpunkt der Operation und
dessen Beeinflussung der 5 - Jahresüberlebensrate

Bei den männlichen Patienten konnte 17 mal, bei den weiblichen Patienten 20 mal festgestellt werden, daß der Tumor auf den Darm begrenzt war.

Bei 45 männlichen Patienten und 44 weiblichen Patienten stellte man fest, daß der Tumor bereits die Organgrenze überschritten hatte.

Je einmal bei männlichen bzw. weiblichen Patienten war man sich in der Beurteilung nicht sicher (s. Abb. Nr. 17).

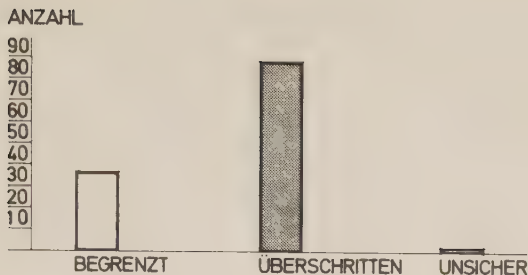


Abb. Nr. 17 Makroskopischer Befund beim Colon - Ca

Stellt man nun das Stadium des Neoplasmas der 5 - Jahresheilungsrate gegenüber, so ergeben sich folgende Ergebnisse. Bei den männlichen Patienten, bei denen der Tumor die Organgrenze noch nicht überschritten hatte, leben 7 (41 %) Patienten länger als 5 Jahre. Bei den weiblichen Patienten, bei denen ebenfalls die Organgrenze nicht überschritten war, leben 8 (40 %) Patienten länger als 5 Jahre. Bei den 45 männlichen Patienten, bei denen der Tumor die Organgrenze bereits überschritten hatte, leben 8 (18 %) länger als 5 Jahre. Bei den weiblichen Patienten, bei denen der Tumor die Organgrenze überschritten hatte, leben 10 (22 %) länger als 5 Jahre. Faßt man nun die einzelnen Ergebnisse zusammen, ergibt sich folgendes Bild:

Von 37 Patienten, bei denen der Tumor die Organ-
grenze nicht überschritten hatte, leben 15
Patienten länger als 5 Jahre, das entspricht ca.
41 %.

Von den 89 Patienten, bei denen der Tumor die Organ-
grenze überschritten hatte, leben 18 länger als 5
Jahre, das entspricht 20 % (s. Abb. Nr. 18).



Abb. Nr 18 5-Jahresüberlebensrate in Abhängigkeit vom
makroskopischen Befund

Histologische Befunde beim Dickdarmkarzinom

Neben den sehr selten vorkommenden Karzinomen und Sarkomen, dominiert im Bereich des Dickdarms eindeutig das Adenokarzinom.

Bei den Adenokarzinomen unterscheiden wir drei große Gruppen:

- a) das anaplastische,
- b) das zylinderezellige,
- c) das schleimbildende bzw. gallertartige Karzinom.

Bei unserem Krankengut an der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz beobachteten wir in den Jahren 1964 - 1967 folgende Verteilung (es sei darauf hingewiesen, daß bei 102 von 128 Fällen ein Befund über die Histologie der Karzinome vorlag, da meist bei palliativen Eingriffen auf die Histologie verzichtet wurde).

Bei 100 Patienten handelte es sich um ein Adenokarzinom, das entspricht etwa einem prozentualen Anteil von 97 %. Von den 100 Adenokarzinomen entfielen auf den anaplastischen Typ 6, auf den zylinderezelligen Typ 73 und auf den gallertartigen Typ 19, bei 2 lautete die Diagnose Carcinoma simplex. Zwei Patienten hatten ein Sarkom. Dabei handelte es sich um ein Lymphosarkom und ein Retothelsarkom.

Weiterhin stellten wir fest, daß das zylinderezellige Adenokarzinom bevorzugt im Colon ascendens und im Sigma auftrat, aber auch in allen anderen Teilen des Darmes zu finden war.

Das schleimbildende Karzinom war in etwa 72 % in der rechten Colonehälfte zu finden. Bei den anaplastischen Adenokarzinomen, beim Carcinoma

simplex und den Sarkomen war bei unseren Fällen das Coecum primär befallen.

Die 5 - Jahresüberlebensrate in ihrer Abhängigkeit von der Histologie

Von den 15 männlichen Patienten, die länger als 5 Jahre lebten, wurde ein zylinderzelliges Karzinom in 12 Fällen nachgewiesen, in den restlichen 3 Fällen handelte es sich um ein schleimbildendes Karzinom.

Von den 18 weiblichen Patienten, die länger als 5 Jahre lebten, konnte bei 15 Patienten ein zylinderzelliges Karzinom festgestellt werden, bei den restlichen drei Patienten handelte es sich um ein schleimbildendes Karzinom.

Damit überlebten v. 72 Patienten mit einem zylinderzelligen Karzinom 27 (37 %) Patienten und von 19 Patienten mit einem schleimbildenden Karzinom 6 (32 %) Patienten länger als 5 Jahre.

Einteilung der Metastasen nach dem T N M - System und deren Bedeutung für die 5 - Jahresüberlebensrate

Einer der wohl mitentscheidensten Faktoren für die Beurteilung, ob der von Metastasen befallene Patient einem operativen Eingriff unterzogen werden soll oder nicht und welche von diesen Patienten die Chance haben, die 5 - Jahresgrenze zu erreichen, ist der Faktor der Metastasierung.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Metastasierung, nämlich lymphogen und hämatogen. Wir können ganz allgemein zwischen lokalen, regionalen und Fernmetastasen unterscheiden.

Als $T_{1-4} N_0 M_0$ konnten 18 Fälle (ca. 14 %) klassifiziert werden. In dieser Gruppe überlebten 11 (60 %) Patienten.

Als $T_{5-6} N_0 M_0$ konnten 30 Fälle (ca. 24 %) eingestuft werden, davon lebten 10 (33 %) Patienten länger als 5 Jahre.

Als $T_X N_{1-2} M_0$ konnten 47 (36,5 %) klassifiziert werden. In dieser Gruppe leben 10 (27 %) Patienten länger als 5 Jahre.

Für $T_X N_X M_{1-X}$ stellten wir 33 (25,5 %) Fälle fest, davon lebten 2 Patienten länger als 5 Jahre.

Nach dieser Klassifizierung ist eine entsprechende Relevanz bezüglich der Prognose gegeben, eine Tatsache, die nicht für alle Karzinome gilt und bei denen der Begriff der biologischen Predetermination geprägt wurde.

Metastasen und ihre Beziehung zur "fatalen Pause"

Ebenfalls wichtig erscheint die Frage, ob die Dauer der "fatalen Pause" auf das Metastasenstadium einen Einfluß hat.

Bei relativ kurzer Symptombdauer, d. h. bis zu 12

Wochen, treten bei den Patienten, bei denen ein Colon-Karzinom festgestellt wurde, in 57,5 % aller Fälle Metastasen auf. Bei einer Symptombdauer bis zu 26 Wochen treten in 50 % aller Fälle und bei einer Symptombdauer über 26 Wochen in 46 % aller Fälle Metastasen auf. Hierbei ist zu bedenken, daß die Angaben der älteren Patienten z. T. ungenau sind. In dieser Hinsicht ist das vorher angedeutete Prinzip der biologischen Predetermination nicht ganz von der Hand zu weisen.

Zusammengefaßt ergab sich folgende 5 - Jahres-überlebensrate:

62 % aller an Colon-Karzinom erkrankter Patienten wiesen Metastasen auf.

43,5 % der Patienten, die frei von Metastasen waren, lebten länger als 5 Jahre.

15 % der Patienten, die von Metastasen befallen waren, lebten länger als 5 Jahre.

Metastasen und deren Ausgangspunkte im Colon

Hinsichtlich der Metastasierung ist zu fragen, ob von bestimmten Colonabschnitten mehr Metastasen ausgehen und welcher Art, oder ob es bezüglich der Metastasierung keine lokal bedingten Unterschiede gibt.

Bei dieser Untersuchung konnten wir folgendes feststellen:

Von den im Coecum lokalisierten Tumoren gingen 68 %, von den Tumoren im Colon ascendens 39 %, von den Tumoren der Flexura hepatica 70 %, vom Colon transversum 74 %, von den Tumoren der Flexura lienalis

50 %, von den Tumoren des Colon descendens 30 %, von den Tumoren des Sigmas 43 % und von den Tumoren des Recto-Sigmoids 35 % Metastasen aus.

Es fällt auf, daß vom Quercolon (hier sind beide Flexuren miteinbezogen) 65 % aller Tumoren metastasieren, von den Tumoren der rechten Colonehälfte 53 % und von den Tumoren der linken Colonehälfte 36 % metastasieren.

Hier ergibt sich die Frage, warum, obwohl relativ wenig Metastasen von der linken Colonehälfte ausgehen, nur 20 % aller derjenigen, die in der linken Colonehälfte ein Karzinom hatten, länger als 5 Jahre lebten gegenüber denen, die ein Karzinom in der rechten Colonehälfte hatten, nämlich 50 %. Ein Grund hierfür könnte sein, daß die Art der Metastasierung in den verschiedenen Colonabschnitten unterschiedlich ist. In unserem Krankengut traten dreimal häufiger Fernmetastasen im Colon descendens und doppelt so viel im Colon transversum auf, als im Colon ascendens.

Regionale Metastasen traten im aufsteigenden und im Quercolon gleich häufig auf, in ihrer Gesamtzahl jedoch viermal häufiger als im absteigenden Colon, d. h., im aufsteigenden Colon dominieren die regionalen Metastasen, im absteigenden Colon die Fernmetastasen.

Überlebensrate der an Colon-Karzinom Operierten in den Jahren 1964 - 1967

Untersucht man die Resultate bei Resektion von Colon-Karzinomen ist eine der bedeutungsvollsten Fragen, wie lange die operierten Patienten überlebten und wie viele Patienten länger als 5 Jahre lebten.

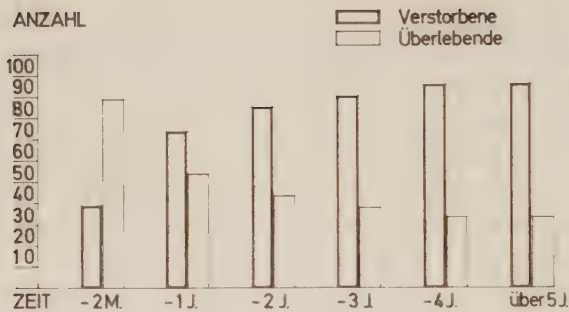


Abb. Nr. 19 Überlebensdauer der an Colon-Ca operierten Patienten

Bis zum zweiten Monat (das entspricht etwa der post-operativen Phase) verstarben 39 Patienten, bis zum ersten Jahr postoperativ 74, bis zum zweiten Jahr 85, bis zum dritten Jahr 90, bis zum vierten Jahr 95. Über 5 Jahre lebten 33 Patienten (ca. 26 %).

Todesursachen der an Colon-Karzinom operierten Patienten in den Jahren 1964 - 1967

Todesursachen	Zahl	bezogen auf Gesamtzahl (128)	bezogen auf die Verstorbene (95)
Kachexie	47	36,6 %	50,0 %
Herz u. Kreislaufversagen	15	11,6 %	15,5 %
Peritonitis	14	11,4 %	15,0 %
Lungenembolie	4	3,5 %	4,0 %
Ileus	4	3,5 %	4,0 %
akutes Nierenversagen	2	1,4 %	2,0 %

Rezidive und Zweittumore bei 128 Colon-Karzinomen
an der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz in
den Jahren 1964 - 1967

Bei den weiblichen Patienten traten insgesamt 8 Rezidive auf. Davon waren im Colon ascendens 3, im Sigma 3, im Transversum 1 und im Descendens ebenfalls 1 Rezidiv lokalisiert.

Der histologische Befund des jeweiligen Ersttumors war in diesen obengenannten Fällen alle zylinderezellige Adenokarzinome.

Der Zeitpunkt, wann diese Rezidive auftraten, war sehr unterschiedlich. Die kürzeste Zeitspanne zum Ersttumor lag bei ca. 5 Monaten, die größte Zeitspanne lag etwa bei 66 Monaten. In 4 Fällen zeigte sich das Rezidiv im ersten Jahr nach dem operativen Eingriff, in weiteren 3 Fällen im zweiten Jahr und in 1 Fall im 6. Jahr nach der operativen Entfernung des Karzinoms. Im letztgenannten Fall konnte die Patientin länger als 5 Jahre leben. Dabei handelte es sich um einen im Sigma lokalisierten Tumor, der das Bild eines entdifferenzierten Adenokarzinoms zeigte. Regionale Metastasen konnten bei der Entfernung des Tumors nachgewiesen werden.

Bei der Entfernung des Rezidivs fand man eine "ausgeprägte" Lebermetastasierung und eine Peritonealkarzinomatose. Ende des 6. Jahres nach der Erstoperation und ca. 2 Monate nach dem Nachweis des Rezidivs verstarb die Patientin.

Bei den männlichen Patienten traten insgesamt 6 Rezidive auf.

Dabei waren im Colon ascendens 2, im Colon transversum 1, im Sigma 2 und im Recto-Sigmoid 1

Rezidiv lokalisiert. Der histologische Befund der jeweiligen Ersttumore war in zwei Fällen ein schleimbildendes und in vier Fällen ein zylinderzelliges Adenokarzinom.

Der Zeitpunkt, wann diese Rezidive auftraten, lag zwischen 6 und 26 Monaten. In zwei Fällen zeigte sich das Rezidiv im 1. Jahr nach der operativen Entfernung des Ersttumors, in 3 Fällen im 2. postoperativen Jahr und in einem Fall im 3. Jahr.

Insgesamt konnten wir also 14 Rezidive (10,5 %) feststellen, wobei im Colon ascendens und im Sigma je 5, im Colon transversum 2, im Colon descendens und im Recto-Sigmoid je 1 Rezidiv lokalisiert waren.

Aus unserem Krankengut von 1964 - 1967 konnten wir zwei Zweittumore nachweisen.

Dabei handelte es sich jeweils um männliche Patienten. Im ersten Fall handelte es sich um ein Adenokarzinom des Sigmas, wobei der Zweittumor im Colon ascendens auftrat, hierbei handelte es sich ebenfalls um ein Adenokarzinom. Dieser Patient lebte länger als 5 Jahre.

Im zweiten Fall handelte es sich um ein Adenokarzinom des Coecums, der Zweittumor, ebenfalls ein Adenokarzinom, war im Magen lokalisiert. Dieser Patient erreichte die 5 - Jahresrate nicht.

Diskussion der Befunde:

Gegenüber anderen Krebsformen, z. B. dem Lungen- oder Magenkarzinom stellt das Kolonkarzinom eine verhältnismäßig günstige Art maligner Erkrankungen dar, die, sofern die chirurgische Behandlung in einem frühen Stadium einsetzt, gute Aussichten auf völlige Heilung oder zumindest lange Überlebenszeiten hat. Es ist deshalb wichtig, daß jeder Arzt über die ersten Symptome dieser Erkrankung unterrichtet und ihrer immer gegenwärtig ist, so daß eine Frühdiagnose gestellt werden kann. Es gibt wenige Formen bösartiger Erkrankungen, bei denen Frühdiagnose und zweckmäßige chirurgische Versorgung erfolgsversprechender sind als beim Kolonkarzinom. Das Kolonkarzinom ist als ein mäßig malignes und deshalb auch prognostisch relativ günstiges Karzinom aufzufassen. Es liegt darin begründet, daß es sich bei diesen Karzinomen in der Mehrzahl der Fälle um ein differenziertes Adenokarzinom handelt, ferner auch deshalb, weil sich nur selten die bösartigen Formen des schleimbildenden Karzinoms finden. Weiter ist das Karzinom als mäßig benigne anzusehen, weil es lange Lymph- und Blutabstrombahnen besitzt, in die zahlreiche Filterstationen eingeschaltet sind. Nach den Untersuchungen an der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz können wir teilweise der oben ausgeführten Meinung zustimmen. Ob jedoch das gallertartig wachsende Adenokarzinom bösartiger zu sein scheint als z. B. das zylinderförmige konnten wir insofern nicht bestätigen, da beide Formen die gleiche 5 - Jahresüberlebensrate aufweisen.

Die Frage, ob ein bestimmtes Alter

prädisponiert ist für das Auftreten eines Kolonkarzinoms, wird von allen Autoren bestätigt.

Der Großteil der Kolonkarzinome findet sich bei den Patienten zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr. Die Erkrankung kann jedoch in jedem Lebensalter auftreten, so daß die Jugend eines Patienten uns nicht davon abhalten sollte, die nötigen Untersuchungen durchzuführen, wenn die Symptome auf erhebliche Darmstörungen hinweisen. Ebenfalls geht aus einer Arbeit von GAZZANIGA et al hervor, daß im Alter zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr die meisten Kolonkarzinome auftreten.

Nach HOFFMANN wurde das 7. Dezenium mit 32 % aller 82 Patienten am stärksten betroffen. Dieselbe Zahl gibt REICHEL an. NISSELT gibt dagegen das Prädelektionsalter für den Dickdarmkrebs im 5. Dezenium an. Bei den Untersuchungen von HOFFMANN waren 84,8 % aller Patienten und entsprechend 82 % bei KOOTZ älter als 50 Jahre, 28,3 % waren über 70 Jahre alt, entsprechend 27 % bei de PEYSTER und GILCHRIST.

REIFFERSCHIED gibt den Häufigkeitsgipfel im 6. und 7. Dezenium an. Bei unseren Untersuchungen über die Altershäufigkeit lag der Häufigkeitsgipfel in der 6. Dekade bei den männlichen und bei den weiblichen Patienten in der 7. Dekade. Über 50 Jahre waren bei unserem Krankengut der Jahre 1964 - 1967 etwa 88 %, über 60 Jahre waren es 73 %, über 70 Jahre waren es 35 %, 3,5 % waren über 80 Jahre alt.

Die ältesten Patienten, die operiert wurden und die 5 - Jahresrate erreichen konnten, waren 75 und 78 Jahre alt.

Der älteste Patient, der überhaupt einem operativen Eingriff unterzogen wurde, war 90 Jahre alt. Dieser

lebte noch ca. 1 Jahr nach der Operation.

Der Befall im 3. und 4. Dezenium war nur gering.

WITTIG, WIRBACH und BERNDT weisen jedoch mit Recht darauf hin, daß die Tumorprognose bei jüngeren Geschwulstträgern infolge früher Metastasierung, starker Proliferationstendenz und Neigung zur Tiefen-infiltration schlechter ist als bei älteren. Auch bei jüngeren Patienten sollte deshalb bei abdominalen Beschwerden das Karzinom stets in die Differential-diagnose mit einbezogen werden.

Im Schrifttum wird immer wieder die Ansicht vertreten, daß die Prognose sich verschlechtert, je weiter das Karzinom von der rechten Colonhälfte zur linken Colonhälfte hinübereückt.

Die günstigeren Aussichten der rechten Colonhälfte werden nach Meinung von COLLER, KAY und MAC INTRYE darauf zurückgeführt, daß auf der rechten Seite die polypös wachsenden Adenokarzinome überwiegen, die weniger dazu neigen zu metastasieren, als die auf der linken Seite vorwiegend scirrhus wachsenden Karzinome. Die Ansicht, daß die Prognose in der rechten Colonhälfte besser ist als in der linken, konnten auch wir innerhalb unseres Krankengutes feststellen. Im rechten Colonabschnitt leben 34 %, im Colon transversum 24 % und in der linken Colonhälfte 17 % länger als 5 Jahre. Der Begründung, daß die Metastasierung die ausschlaggebende Ursache ist, glauben wir ebenfalls zustimmen zu können, jedoch nicht aufgrund der polypös wachsenden Karzinome, die nach COLLER et al weniger metastasieren, ja im Gegenteil mit 77 % am meisten metastasieren (41 % Lokal- und 36 % Fernmetastasen).

Ganz unabhängig von der Art des Wachstums des

Karzinoms wurden in der rechten Kolonhälfte, lag eine Metastasierung vor, die lokalen Metastasen bevorzugt nachgewiesen; die Fernmetastasen traten aber im Transversum doppelt so häufig und im linken Kolon dreimal so häufig auf als im Colon ascendens. Nach unseren Ergebnissen bei der Untersuchung, Prognose in ihrer Abhängigkeit vom Metastasenstadium bei Kolon-Karzinom, erwies es sich erwartungsgemäß, daß die Prognose bei lokalen Metastasen 5 mal besser ist als bei Fernmetastasen.

Darin, daß die Mehrzahl aller Fernmetastasen vom linken Kolon ausgehen, kann es begründet sein, daß die rechte Kolonhälfte eine deutlich bessere Prognose aufweist als die linke Kolonhälfte.

Bei der Frage, ob die männlichen oder weiblichen Patienten häufiger von einem Kolon-Karzinom befallen werden, ergeben sich bei den verschiedenen Autoren unterschiedliche Ergebnisse.

REIFFERSCHIED, GULEKE, CH. W. MAYO, ABEL und SCHLINDEN haben aus ihrem Krankengut ein deutliches Überwiegen der männlichen Patienten im Verhältnis 2 : 1 zu den weiblichen Patienten feststellen können.

Ein leichtes Überwiegen der weiblichen Patienten wird von HARTMANN und HAUSCHILD, METZL und BERGER, J. S. KIL und E. UNGERHEIM angegeben.

Unsere Ergebnisse lassen bei einem Verhältnis von 1,03 : 1,0 zugunsten der weiblichen Patienten kein unterschiedliches Verhältnis erkennen.

Hinsichtlich der Prognose eines Dickdarmkarzinoms glaubt GULEKE keine maßgebenden Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Patienten feststellen zu können. Innerhalb unseres Krankengutes konnten wir keinen Unterschied zwischen männlichen und weiblichen

Patienten bezüglich der Prognose nachweisen. Von den 63 männlichen Patienten leben 15 und von den 65 weiblichen Patienten 18 länger als 5 Jahre. Dies würde bei den männlichen Patienten einen prozentualen Anteil von ca. 24 % und bei den weiblichen Patienten ca. 28 % ergeben. Wenn jedoch diejenigen, die den Eingriff überlebten, berücksichtigt werden, ergeben sich folgende prozentuale Angaben: für die männlichen Patienten 34 % und für die weiblichen Patienten 40 %. Wenn diese Zahlen durch Ausschluß der Todesfälle aufgrund interkurrenter Erkrankungen korrigiert werden, ergeben sich folgende 5 - Jahresüberlebensraten: 46 % bei den männlichen und 43 % bei den weiblichen Patienten.

Von Bedeutung ist die Frage, ob die Prognose eines Dickdarmkarzinoms bezüglich der verschiedenen Altersgruppen ungünstig beeinflußt wird oder nicht.

Bei den Untersuchungen an der Uni.-Klinik Mainz konnten für die Altersgruppe 71 - 90 folgende Ergebnisse festgestellt werden (in Klammer stehen die jeweiligen Ergebnisse für die Altersgruppen 51 - 70 und 31 - 50): Von 43 (52 / 13) Patienten, die an einem Kolonkarzinom operiert wurden, leben 7 (18 / 8) Patienten länger als 5 Jahre, das sind 16 % (34 % / 61 %). Geht man von den Patienten aus, die die postoperative Phase überstanden, das waren 25 (34 / 12), kommt man auf einen prozentualen Anteil von 28 % (53 % / 66 %), die die 5 - Jahresrate erreichten; schließt man die Todesfälle aufgrund interkurrenter Erkrankungen aus, erhält man eine Patientenzahl von 18 (27 / 10) bzw. einen prozentualen Anteil von 39 % (66 % / 80 %), die die 5 - Jahresrate erreichten.

Aus diesen Ergebnissen erkennt man, daß ältere Patienten wohl den großen operativen Eingriff schlechter überstehen als jüngere Patienten, aber auch in

fortgeschrittenem Alter eine günstige Prognose bezüglich der 5 - Jahresüberlebensrate gegeben ist; damit stellt das Alter des Patienten keine Kontraindikation für einen operativen Eingriff dar, einen relativ guten Allgemeinzustand selbstverständlich vorausgesetzt.

Nach unseren Ergebnissen ist das Dickdarmkarzinom, wie dies auch von CH. W. MAYO, REIFFERSCHIED, ZENKER, HARTMANN und HAUSCHILD angegeben wurde, am häufigsten im Bereich des Sigmas lokalisiert. Während ZENKER, REIFFERSCHIED, HOFFMANN und HAUSCHILD das Coecum als zweithäufigste Lokalisation angeben, folgt in unserem Krankengut das Colon ascendens in der Häufigkeitsquote nach dem Sigma an zweiter Stelle, das Coecum an 4.

Während REICHEL, ZENKER und CH. W. MAYO weitere Gipfel an der Flexura hepatica und lienalis beschreiben, folgt in unserem Krankengut das Transversum in der Häufigkeitsquote vor dem Coecum mit nur geringem Unterschied an dritter Stelle.

Einen deutlichen Befall der Flexuren können wir bei unserem Krankengut nicht feststellen, im Gegensatz zu den Ergebnissen von REICHEL, ZENKER und CH. W. MAYO.

In der folgenden Tabelle kann man einzelne Ergebnisse über die Lokalisation beim Kolonkarzinom, zusammengestellt aus Arbeiten verschiedener Autoren, mit unseren Ergebnissen vergleichen.

	CH.W. MAYO	REIFFERSCHIED	ZENKER
Coecum	8 %	17,6 %	18 %
Colon ascendens	12 %	8,5 %	7 %
Flexura hepatica	12 %	5,9 %	7 %
Colon transversum	6 %	11,0 %	5 %

	CH.W. MAYO	REIFFERSCHIED	ZENKER
Flexura lienalis	13 %	6,4 %	11 %
Colon descendens	13 %	8,7 %	11 %
Sigma	61 %	41,8 %	59 %
	HARTMANN u. HAUSCHILD	H. BECKER u. E. UNGEHEUER	EIGENE
Coecum	15,3 %	15,4 %	13,0 %
Colon ascendens	10,4 %	13,2 %	18,0 %
Flexura hepatica	5,6 %	3,4 %	8,0 %
Colon transversum	13,7 %	8,8 %	15,0 %
Flexura lienalis	4,5 %	2,4 %	4,5 %
Colon descendens	9,0 %	8,8 %	5,5 %
Sigma	37,3 %	48,0 %	29,0 %

Eine gewisse Bedeutung für die Prognose kann man dem Sitz des Tumors in den verschiedenen Abschnitten des Dickdarmes zuschreiben.

Im Bereich des Dickdarms können die Karzinome in verschiedenen histologischen Formen auftreten. Das nach übereinstimmendem Urteil aller Autoren am häufigsten auftretende Karzinom ist das Adenokarzinom.

REIFFERSCHIED gibt einen prozentualen Anteil von 83,9 % an, bei denen ein Adenokarzinom nachgewiesen werden konnte. Ebenfalls geht aus einer Arbeit von METZEL und R. BERGER hervor, daß das Adenokarzinom den größten Anteil aller Karzinome darstellt.

HALPERT, POPPER, JONES geben 90 %, GULEKE 91 % und JOHANSON 77 %, BRODES, PHILLIPS und STINSON 97,5 %, de PEYSTER und GILCHRIST mehr als 95 % an.

Unsere Ergebnisse zeigten ebenfalls, daß das Adenokarzinom mit 98 % das häufigste Karzinom im Bereich des Dickdarmes ist. Unter den Adenokarzinomen dominiert bei unserem Krankengut das zylinderezellig

wachsende unter den 100 Karzinomen mit 73 %, gefolgt von den gallertartig wachsenden mit 19 %, den anaplastischen mit 6 % und zwei von der Art eines Carcinoma simplex.

Bei der Untersuchung, ob es einen Unterschied bezüglich der 5 - Jahresüberlebensrate in Abhängigkeit von dem histologischen Aufbau gibt, stellten wir fest, daß 37 % aller Patienten, die ein zylinderezellig wachsendes und 32 % aller Patienten, die ein schleimbildendes Karzinom hatten, länger als 5 Jahre leben.

Dies würde bedeuten, daß die Prognose eines Dickdarmkarzinoms, sofern es sich um ein Adenokarzinom handelt, möglicherweise nicht wesentlich vom histologischen Aufbau bestimmt wird.

BRODER und STELZNER glauben, daß die Prognose weniger von dem histologischen Aufbau abhängig ist, dessen klinische Verwertbarkeit BORST, W. FISCHER und RÖSSEL sogar ablehnen, als vom Allgemeinzustand der Kranken, dem Sitz und der Größe des Tumors und dessen Komplikationen.

Die Malignitätsbeurteilung ist ein ausgesprochen biologisches Problem, das, außer vom histologischen Geschwulsttyp, wesentlich vom Zustand des befallenen Organismus abhängig ist (ASTHLR und COLLER, BROSSY, EKER, GRAFF, GRINNELL, GULEKE, HÄUPTLI, HUNT, RANKIN und OLSA, RAUSOM, SUGARBARKER, WILEY und ZÄNGI).

W. HOFFMANN weist deshalb in seiner Arbeit darauf hin, daß die Bestimmung der Malignität eines Dickdarmkarzinoms, sei es nach DUKES, der die Infiltrationsstärke berücksichtigt oder nach GOETZ, der sich auf den histologischen Geschwulstaufbau bezieht, praktisch wenig brauchbar sei, weil der zusätzlich

zu berücksichtigende Faktor der körpereigenen Resistenzlage formal nicht zu bestimmen ist.

In der Arbeit von METZL und BERGER, die 123 Fälle zur Verfügung hatten, konnten wir nur ein Sarkom, und zwar ein Lymphosarkom feststellen.

HARTMANN und HAUSCHILD konnten unter ihren 269 Patienten, die an einem Dickdarmkarzinom operiert wurden, einen Fall eines Sarkoms feststellen, es war ein Rundzellsarkom. G. TAUBERT beschrieb 1963 diesen Fall und wies darauf hin, daß unter den bösartigen Tumoren des Intestinaltraktes das Sarkom an Häufigkeit gegenüber dem Karzinom stark zurücktritt und die Lokalisation am häufigsten im Ileocoecalbereich, seltener im Sigma und Rectum zu finden sei.

In unserem Krankengut kamen unter 128 Patienten zwei Sarkome vor, ein Lymphosarkom und ein Retothelsarkom. Die Sarkome waren, wies es häufig der Literatur zu entnehmen ist, im Coecum lokalisiert.

Die Prognose bei einem an Kolonkarzinom operierten Patienten im Hinblick auf eine dauerhafte Heilung wird in hohem Maße mitbestimmt vom Stadium der Metastasierung. Erfolge, die man bei verschiedenen statistischen Arbeiten feststellte, sind sicherlich unterschiedlich zu bewerten, aber sie weisen auf die Prinzipien optimaler chirurgischer Intervention hin, nämlich auf das metastasenfreie Stadium. Zum Beispiel verzeichnete man am St. Mark's Hospital in London eine Überlebensrate von etwa 70 % im Stadium I nach dem Einteilungsschema nach DUKE, und man weist darauf hin, daß, wenn diese Zahlen durch Ausschluß der Todesfälle aufgrund interkurrenter Erkrankungen korrigiert werden, sich ca. 90 % ergeben. Gute Erfolge gehen ebenfalls aus einer Arbeit an der Chir.-Uni.-

Klinik Marburg/Lahn hervor, die bei gleichem Einteilungsschema eine durchschnittliche 5 - Jahresheilung von 80 - 90 % zu verzeichnen hat.

Bei unseren Ergebnissen an der Chir.-Uni.-Klinik Mainz berücksichtigten wir das TNM - System und konnten für das metastasenfreie Stadium $T_{1-4} N_0 M_0$ eine 5 - Jahresheilung von 60 % nachweisen. Schließt man die Todesfälle aufgrund interkurrenter Erkrankungen aus und bezieht man sich auf die, die die postoperative Phase überlebten, leben ca. 85 % länger als 5 Jahre.

Diese oben aufgeführten Ergebnisse weisen eindeutig darauf hin, daß das metastasenfreie Stadium $T_{1-4} N_0 M_0$ die alleinig optimale Ausgangssituation ist, um bei der Resektion eines Kolonkarzinoms den gewünschten Vorstellungen nahezukommen.

Bei den Untersuchungen am St. Mark's Hospital bei Stadium II-Patienten ergab sich eine 5 - Jahresüberlebensrate von 60 %. An der Chir.-Uni.-Klinik Mainz ca. 35 %.

Im Stadium III nach DUKE an der gleichen Klinik 0 - 40 %, an unserer Klinik 27 %.

Im Stadium IV, d. h. bei Fernmetastasen sind die Überlebenschancen schlecht. In unserem Krankengut leben zwei Patienten länger als 5 Jahre, die dem Stadium $T_X N_X M_{1-X}$ zuzuordnen waren.

Daß die Neigung zur Metastasierung in den verschiedenen Kolonabschnitten unterschiedlich ist, liegt nahe. So treffen wir die Beteiligung der regionären Lymphknoten in der rechten Kolonhälfte relativ häufiger an als in der linken Kolonhälfte, bei dem nur $1/4$ der Fälle Lymphknotenmetastasen nachweisbar sind. Zu den gleichen Ergebnissen kamen wir auch bei unserem Krankengut der Jahre 1964 - 1967.

Die optimale Vorbedingung eines operativen Eingriffes bei einem Dickdarmkarzinom, das metastasenfreie Stadium, kann jedoch nur dann erreicht werden, wenn die bis heute unternommenen Bemühungen bei der Verbesserung der operativen Versorgung und der Arbeit an der Aufklärung der Bevölkerung weiter vorangetrieben werden.

Sind heute auch die operativen Möglichkeiten wesentlich verbessert, so kann doch nicht von der Hand gewiesen werden, daß die Peritonitis noch eine allzu häufige Komplikation in der Kolonchirurgie darstellt (Schier). Die weit schwierigere Aufgabe ist es, die optimale Ausgangsposition zu ermöglichen, denn, ob ein Dickdarmkrebs noch reseziert werden kann oder nicht, hängt weitgehend davon ab, ob er früh genug erkannt werden kann oder nicht. Nur durch die Früh- bzw. Frühestdiagnose kann dies gelingen.

Zwar berichten P. GOLD und FREEDMAN, daß sich ein CARCINO-EMBRYONIC-ANTIGEN (CEA) nachweisen läßt, aber leider ist dieser Krebstest nicht spezifisch für Karzinome des Magen-Darmtraktes. Außerdem sind falschnegative Resultate möglich. Ähnliches gilt von anderen Methoden wie dem Hämoculttest, bei dem sich Blut im Stuhl nachweisen läßt. Die heute einfach durchzuführenden Methoden zur Diagnostik des Kolonkarzinoms sollten routinemäßig durchgeführt werden.

Diese sind folgende:

1. digital rektale Untersuchung,
2. Stuhluntersuchung auf Blut,
3. Rektosigmoidoskopie und Probeexzision,
4. Röntgenuntersuchung: Colon-Kontrast.

Bei den Untersuchungen von HARTMANN und HAUSCHILD konnten von einer Gesamtzahl von 269 an Kolonkarzinom Operierten 47,7 % einer Radikaloperation unterzogen werden. METZL und BERGER konnten von 49 % bei einem Krankengut von 60 Patienten berichten, bei denen eine Radikaloperation ausgeführt wurde; 52,6 % leben länger als 5 Jahre. Nach Untersuchungen von REIFFERSCHIED überlebten 62 % aller Patienten bei einer Radikaloperation länger als 5 Jahre.

Nach unseren Untersuchungen stellten wir folgendes fest:

Von 128 operierten Patienten konnten 38,5 % einer Radikaloperation unterzogen werden; 52 % dieser Patienten leben länger als 5 Jahre. Bei 22,5 % war der radikale Eingriff nicht sicher zu beurteilen, 18 % dieser Patienten leben länger als 5 Jahre.

Ob Palliativmaßnahmen erfolgversprechend sind und mit Recht durchgeführt werden, kann nach den Früh- bzw. Spätergebnissen an der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz als gerechtfertigt angesehen werden.

Ausgehend von denjenigen, die die postoperative Phase nach einer Palliativmaßnahme überlebten, lebten 57 % länger als $1/2$ Jahr, 16 % länger als 1 Jahr, 7 % länger als 2 Jahre und 7 % länger als 5 Jahre. Die Leistungszahl, welche hier die 5 - Jahresheilung auf das gesamte Krankengut der palliativ ausgeführten Operationen bezieht, beträgt 4 %. Die durchschnittliche Überlebenszeit, bei denen lediglich eine palliative Maßnahme durchgeführt wurde, liegt bei ca. 8 Monaten.

Nach einer Arbeit von HARTMANN und HAUSCHILD wurden 24,5 % aller Patienten nach 8 Wochen und 32,7 % bis zu 6 Monaten nach Auftreten der Beschwerden in eine Klinik eingewiesen und einem operativen Eingriff unterzogen, das sind 57,2 % vor Ablauf eines halben Jahres.

Sie berichten weiter über 22,3 %, die vor Ablauf eines Jahres und 20,5 % nach mehr als einem Jahr in die Klinik eingewiesen worden sind.

W. HOFFMANN berichtet in seiner Arbeit, daß die Länge der Latenzzeit im Hinblick auf den weiteren Krankheitsablauf eine entscheidende Rolle spiele, da durch sie Dauerresultate grundlegend beeinflußt werden.

Innerhalb seines Krankengutes erreicht er ein durchschnittliches Intervall vom Auftreten der ersten Symptome bis zum Behandlungsbeginn von ca. 8 Monaten.

Nach unseren Ergebnissen konnten 73,5 % aller operierter Patienten vor Ablauf eines halben Jahres der Operation unterzogen werden. Nach Beendigung eines Jahres konnten 18 % operiert werden, in 8,5 % klagten die Patienten über Beschwerden länger als ein Jahr.

Die durchschnittliche Beschwerdedauer betrug im Krankengut der Chir.-Uni.-Klinik Mainz ca. 5 Monate. Da die Angabe der Beschwerden neben der Lokalisation und Symptomatologie sehr von individuell subjektiven Faktoren abhängig ist, kann die oben angeführte durchschnittlich angegebene Beschwerdedauer von 5 Monaten nur mit Vorsicht betrachtet werden. Interessant scheint weiterhin die Frage, ob man aus der Dauer der Beschwerden bis zum Eintritt der operativen Behandlung Rückschlüsse auf die Prognose ziehen kann.

Bei Patienten, die bis zu 26 Wochen über Beschwerden klagten, leben 28 % länger als 5 Jahre, bei den Patienten, die bis zu einem Jahr und länger über Beschwerden klagten, leben 18 % länger als 5 Jahre. Die radikale Operation konnte bei denen, die über Beschwerden bis zu 26 Wochen klagten, in 37 %, bei denen, die bis zu 52 Wochen und mehr über bestimmte Symptome klagten, zu 20 % durchgeführt werden. Die durchschnittliche Beschwerdedauer bei denen, die länger als 5 Jahre leben, betrug 4,5 Monate, die die nicht länger als 5 Jahre leben 5,5 Monate.

Aus der Arbeit von HARTMANN und HAUSCHILD geht hervor, daß bei 242 operativ behandelten Patienten 25,2 % während der postoperativen Phase verstarben. Dabei entfielen auf die radikal durchgeführte Operation ca. 17 %, auf die Palliativeingriffe 34,3 % und auf die Probelaparotomie 31,3 %.

GULEKE berichtet von 20 % bei Radikaloperationen, ANDERSON von 20,5 %, METZEL und BERGER von 18,6 %, KOOTZ von 10 %, LUCKHART und MUTMERY von 6,0 %, BACON von 4,1 %, LAZAR von 2,5 %.

Die letztgenannten stellen sicherlich Idealwerte dar und stehen einem aus der Literatur errechneten Durchschnittswert von 22,8 % gegenüber (bei Radikaloperationen).

Nach den Untersuchungen an der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz ergaben sich folgende Ergebnisse:

30 % verstarben in der postoperativen Phase; auf die radikal Operierten entfielen 16 %, auf die Palliativoperationen 42 % und auf die Probelaparotomie 50 %.

Die Peritonitis mit 30 %, die Kachexie mit 23 %,

Herz und Kreislauf mit 47 %, der Ileus mit 12 %, die Lungenembolie, Anurie, Nachblutungen und Urämie zusammen mit 18 % stellen die Todesursachen dar.

Aus den oben angeführten Todesursachen ist die immer wieder häufig diskutierte Meinung bestätigt, daß auch heute noch die Peritonitis eine der häufigsten Komplikationen in der Kolonchirurgie darstellt und damit ein bedeutender Faktor bei der Prognose der Darmchirurgie darstellt. Die Verhinderung der Peritonitis durch Verbesserung der operativen Möglichkeiten ist auch heute eine Hauptaufgabe in der Dickdarmchirurgie.

Dank den Untersuchungen von TURNBALL, COLE und BARNES über die hämatogene, lymphogene und intraluminale Tumorverschleppung, ergibt sich bei der Resektion folgendes taktische Vorgehen:

1. Als erster Schritt die Unterbindung des Gefäßstiels im zugehörigen Mesocolon,
2. nach vorsichtiger Mobilisierung, Einkleidung des Tumors durch ein Bauchtuch,
3. Abschnürung des geschwulsttragenden Darmabschnittes weitab vom Tumor vor den Resektionsgrenzen,
4. Vermeidung von überflüssiger Berührung, Abtastung und Kompression des Tumors,
5. sorgfältige Säuberung der zur Anastomose verwendeten Darmschenkel und eventuell intraluminale Verabreichung cytostatischer Substanzen.

Jede Tumorresektion am Dickdarm verlangt unter Berücksichtigung der jeweiligen Lymphabflußwege eine ausgiebige breite Mitentfernung des zugehörigen Mesocolons. Die Hauptgefahr, die die Patienten bedroht, ist die Peritonitis (Schier). Sie entsteht durch Nahtdehiszenz infolge umschriebener Ernährungs-

störungen der anastomosennahen Darmwand und eine temporäre Überlastung der Anastomose.

Daraus ergeben sich folgende Maßnahmen:

1. Die Anastomosierung erfolgt dort, wo die arterielle Versorgung der zu vereinigenden Darmstümpfe unter allen Umständen sicher ist.
2. Im Hinblick auf die geringe Stärke der Darmwand ist eine atraumatische Technik mit entsprechendem atraumatischem dünnen Nahtmaterial erforderlich.

Bei Vorliegen eines Tumorverschlusses ist die Beseitigung des Ileus durch eine Kotableitung als erste Maßnahme evtl. besser als die primäre Resektion. Heute darf die Korrelation zwischen Tumorsitz und Resektionsausmaß als standardisiert bezeichnet werden.

1. Beim Tumorsitz im Coecum, Ascendens und der rechten Flexur die rechtsseitige Hemikolektomie.
2. Bei Querkolontumoren die Kontinuitätsresektion mit Mobilisierung einer der beiden Flexuren.
3. Bei Lokalisation des Tumores in der linken Flexur und im Colon descendens die linksseitige Hemikolektomie.
4. Bei Sigma-Tumoren die Sigmakontinuitätsresektion.
5. Bei Tumoren im untersten Sigma die sogenannte tiefe anteriore Resektion.

Nach KÜMMERLE und J. SCHIER wird die Kontinuität am besten durch END - zu - END - Anastomose wieder hergestellt, auch bei inkongruenten Lumina.

Die einzeitige radikale Resektion des vom Karzinom befallenen Dickdarmabschnittes unter Wiederherstellung seiner Kontinuität durch End-zu-End-Anastomose hat den Vorteil, daß der Tumor mit einem einmaligen Operationsrisiko entfernt werden kann (SCHIER)

Zusammenfassung:

Bei der Untersuchung der an Kolonkarzinom operierten Patienten (n = 128) an der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz in den Jahren 1964 - 1967 ergaben sich folgende Ergebnisse:

Die Zahl der an Kolonkarzinom operierten Patienten nimmt aufgrund verbesserter diagnostischer Möglichkeiten und infolge der Alterszunahme der Menschen zu. Im Vordergrund der Symptomatologie stehen abdominale Schmerzen, rascher Gewichtsverlust, paradoxe Diarrhoen, Blutungen und der Ileus. Die durchschnittliche Symptombdauer betrug ca. 5 Monate.

Der Häufigkeitsgipfel lag in der 6. und 7. Dekade. Von den 128 operierten Patienten konnten 72,7 % curativ operiert werden. In 60 % wurde eine Segmentresektion im Sinne einer Radikaloperation durchgeführt. Die am häufigsten befallenen Dickdarmabschnitte waren das Sigma 29 % und das Colon ascendens 18 %.

In 46 % wurde ein ulcerierend wachsendes Karzinom festgestellt. In 97 % handelt es sich um ein Adenokarzinom, der zylinderepitheliale Typ deutlich im Vordergrund. Außerdem stellten wir zwei Sarkome, ein Lympho- und ein Retothelsarkom fest.

33 % der Patienten waren metastasenfrei, 36,5 % wiesen lokale und 25,5 % Fernmetastasen auf.

Die 5-Jahresrate, bezogen auf die Gesamtzahl, betrug 26 %, bezogen auf die Fälle, die den Eingriff überlebten, 37 %. Korrigiert man diese Zahl durch Ausschluß der Todesfälle aufgrund interkurrenter Erkrankungen, leben 45 % länger als 5 Jahre. Die häufigste Todesursache war neben der Kachexie das

Herz- und Kreislaufversagen und der Ileus. In 14 Fällen konnte ein Rezidiv, in zwei Fällen ein Zweittumor nachgewiesen werden.

Literaturverzeichnis

1. Abel, W.: Statistisches zum Krebsproblem. Z. Krebsforsch. 56 (1948) 36.
2. Allgöwer, M., Hasse, I., Herzog, B.: Colonresektionen. Chirurg 42,1 (1971).
3. Bacon, H. E. and Jackson, C. C.: Visceral metastases from carcinoma of the distal colon and rectum. Surgery 33 (1953) 705.
4. Bacon, H. E.: Karzinome des Dickdarms, Rektums und des Analkanals. Zbl. Chir. 83,705 (1958).
5. Bacon, H. E., Martin, P. V., Phalakorkul, C.: Palliative resection für primary cancer of the colon and rectum in the presence of distant metastases. Progr. chin. Cancer 1, 620-624 (1965).
6. Bauer, K. H.: Das Krebsproblem. 2. Aufl. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1963.
7. Becker, H. und Ungeheuer, R.: Ergebnisse nach einzeitigen Resektionen des queren und linksseitigen Dickdarms ohne entlastende Darmfistel beim Colonicarcinom. Der Chirurg 42, 471 - 475 (1971).
8. Black, B. M., Maugh, I. M.: The Intramural Extension of Carcinoma of the Descending, Sigmoid and Rectosigmoid Colon. Surg. Gynec. Obstet. 87, 457 - 464 (1948).

9. Böttger, G.: Taktisches Vorgehen beim Colon- und Rectumcarcinom. Langenbecks Arch. klin. Chir. 329, 302 - 310 (1971).
10. Böttger, G.: Verhütung und Behandlung von Komplikationen in der Colonchirurgie. Chirurg 42, 10 (1971).
11. Bräu, G.: Lokale Rezidive beim Coloncarcinom und ihre chirurgische Behandlung. Dissertation, Medizinische Fakultät der Universität Heidelberg 1970.
12. Cohn, I.: Preparation for surgery of the colon. In: Postgraduate course on pre - and postoperative care. 55 th Annual Congress of the American College of Surgeons, San Francisco 1969.
13. Colcock, B. P.: Carcinoma of the colon and rectum. Surg. Gynec. Obstet. 105 (1957) 761.
14. Colcock, B. P.: Treatment of carcinoma of the colon and rectum. Amer. J. Surg. 87 (1954) 13.
15. De Peyster, F. A., and Gilchrist, R. K.: Progress in surgery for cancer of the colon and rectum. Surg. Clin. N. Amer. 39, 1313 (1959).
16. Deucher, F.: Chirurgische Gesichtspunkte bei der Diagnose und Therapie von 426 Dickdarm-Karzinomen. Schweiz. med. Wschr. 97, 570 - 577 (1967).
17. Deucher, F.: Palliativmaßnahmen bei inkurablen Colon-Rectum-Carcinom. Langenbecks Arch. klin. Chir. 329, 328 - 334 (1971).

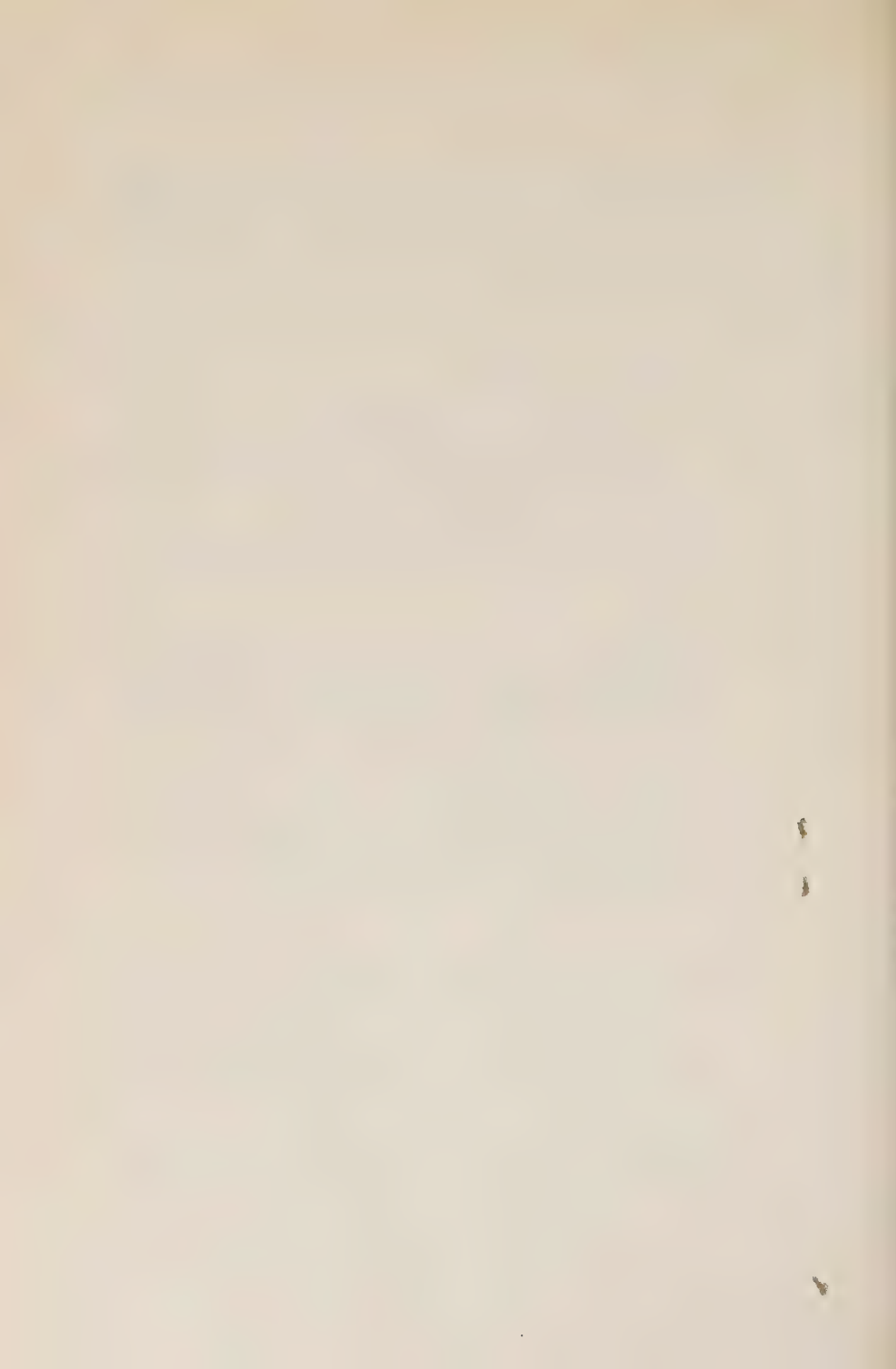
18. Demling, L.: Klinische Gastroenterologie Bd. I, Thieme, Stuttgart 1972.
19. Dick, W.: Allgemeine Geschwulstlehre, in Hellner, H., Nissen, R., Vossschulte, K.: Lehrbuch der Chirurgie, Thieme, Stuttgart 1970.
20. Duke, C. E.: The Etiology of Cancer of the Colon and Rectum. Dis. Colon and Rectum, 2, 27 - 32 (1959).
21. Finsterer, H.: Die Chirurgie des Dickdarms. Wien: Maudrick 1952.
22. Finsterer, H.: Erfolge und Mißerfolge bei der Radikaloperation des Dickdarm- und Mastdarmkrebses mit besonderer Berücksichtigung der Wiederherstellung der Kontinenz. Praxis 45 (1948) 833.
23. Gilbertsen, V. A.: Adenocarcinoma of the large bowel 1340 cases with 100 per cent Followup. Surgery 46, 1027 (1959).
24. Goetze, O.: Die Chirurgie des Mastdarmkrebses. Langenbecks Arch. klin. Chir. 180 (1934) 240.
25. Gold, P., Freedman, I. O.: Specific carcinoembryonic antigens of the human digestive system. J. exp. Med. 122, 467 (1965).
26. Goligher, I. C.: Surgery of the Anus, Colon and Rectum, London 1961.

27. Griffin, G. D. J., Judet, E. J., and Gage, R. P.:
Carcinoma of the right Side of the Colon: Operability, Resectability and Survival Rate. Am. Surg., 143, 330 - 336 (1956).
28. Grinnel, R. S.: Results in the treatment of carcinoma of the colon and rectum; An analysis of 2341 cases over a 35 Years period with 5 years survival rates. Results in 1667 patients. Surg. Gynec. Obstet. 96 (1953) 31.
29. Guleke, N.: Grundlagen der Modernen Dickdarmschirurgie. Langenbecks Arch. klin. Chir. 276, 488 (1955).
30. Guleke, N.: Die bösartigen Geschwulste des Dickdarms und Mastdarms. Enke, Stuttgart 1957.
31. Hamperl, H.: Die Ausbreitung der malignen Tumore. ZBL Chir. 85 (1952) 1411.
32. Hamperl, H.: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie. Springer, Berlin, 1960.
33. Hartmann, G., Hauschild, E.: Ergebnisse nach Behandlung des Colonicarcinoms. Langenbecks Arch. klin. Chir., 314, 307 - 322 (1966).
34. Hegemann, G.: Ileus. Chir. Praxis 15 (1961).
35. Hojman, D., Garritz, R. A. and Markmann, I.:
(Multiple bösartige Tumore in Colon und Rectum).
Dis. Colon Rectum 9 (1966) 121 - 126.

36. Holder, E.: Operationstaktik und -technik beim Colon- und Rectumcarzinom. Langenbecks Arch. klin. Chir. 329, 320 - 328 (1971).
37. Holder, E., Laqua, H.: Chirurgische Dickdarm-erkrankungen unter Berücksichtigung der Geschwulste. Langenbecks Arch. klin. Chir. 294, 645 (1960).
38. Hellner, H., Witten, R., Vosserschulte, K.: Lehrbuch der Chirurgie. Thieme, Stuttgart 1970.
39. Inberg, K. R.: Preoperative and postoperative treatment in radical surgery of the rectum and colon. Ann. Chir. Gynaec. Fenn. 44, 139 (1955).
40. Kapp, W.: Zur Behandlung des Dickdarm- und Mastdarmkarzinoms. Diss. med. Freiburg, 1961.
41. Koatz, F.: Ergebnisse der Colon- und Rectumcarcinom-Chirurgie von 1946 - 1955. Chirurg 30, 10 (1959).
42. Köle, W., Gradischnig, R.: Neuere Erfahrungen und Ergebnisse in der chirurgischen Behandlung des Colon-Carcinoms. Wien. klin. Wschr. 69, 553 (1957).
43. Kourias, B., Papaevangelou, E. and Agorogiannis, A.: Remarks upon 246 cases of colon cancer. Follow up results. Acta chir. hellen. 1968 443 - 454.
44. Linder, F.: Colon- und Rectumcarcinom. Langenbecks Arch. klin. Chir. 329, 302 - 310 (1971).

45. Lockhart - Mummery, H. E.: Das Colonicarcinom.
Chir. Praxis 371, 1959.
46. Mayo, C. W. and Schlicke, C. P.: Carcinoma of the
Colon and Rectum: A Study of Metastasis and
Recurrence. Surg. Gynec. Obstet., 74, 83 - 91 (1942).
47. Metzl, I., Berger, R.: Früh- und Spätergebnisse
der chirurgischen Behandlung des Dick- und Mast-
darms. Zbl. Chir. 84, 1421 (1959).
48. Montanez, O.: Malignant tumors of the colon and
rectum. Incidence, distribution and pathologie
in 110 cases. Amer. J. Proctol. 21 (1970)
267 - 270.
49. Morson, B. C. and Bussay, H. J. R.: Pathology
and prognosis of cancer of the colon and rectum.
Schweizer Med. Wschr. 97 (1970) 560.
50. Nissen, R. und Wolf, G.: Das Colonicarcinom im
hohen Alter. Schweiz. Med. Wschr. 94, 347 (1964).
51. Petrov, B. A.: Cancer of colon. Amer. J. Surg.
101, 172 (1961).
52. Rankin, F. W., Graham, A. S.: Cancer of the
Colon and Rectum. Springfield, Chas. C. Thomas.
53. Reifferscheid, M.: Darmchirurgie. Thieme,
Stuttgart 1962.
54. Reifferscheid, M.: Chirurgie. Thieme, Stuttgart
1972.

55. Schmieden, V. und Westhues, H.: Zur Klinik und Pathologie der Dickdarmpolypen und deren klinischen und pathologisch-anatomischen Beziehungen zum Dickdarmkarzinom. Langenbecks Arch. klin. Chir. 142 (1927) 1.
56. Taubert, G.: Über das Dickdarm-Sarkom. Zbl. Chir. 88, 104 (1963).
57. Thorlakson, R. H.: Carcinoma of the colon and rectum associated with chronic ulcerative colitis. Surg. Gynec. Obstet. 103 (1956) 41.
58. Turnbull, R. B.: Cancer of the colon. Ann. roy. Coll. Surg. Engl. 46, 243 (1970).
59. Turnbull, R. B., Jr., Kyle, K., Watson, F. R., Spratt, J.: Cancer of the colon: the influence of the no touch isolation technic on survival rates. Ann. Surg. 166, 420 (1967).
60. Zenker, R.: Allgemeine und spezielle Technik der wichtigsten Dickdarmoperationen. Langenbecks Arch. klin. Chir. 276, 501 (1953).



Lebenslauf

Am 24. März 1950 wurde ich als einziges Kind des Bauingenieurs Georg Striedter und dessen Ehefrau Lucie Striedter, geb. Jungels in Frankfurt a. M. - Höchst geboren und röm.-kath. getauft.

Von 1956 - 1961 besuchte ich die Volksschule in meinem Heimatdorf in Niederjosbach/Ts. 1969 legte ich mein Abitur an der Bischof-Neumann-Schule in Königstein/Ts. ab. Nach dem Krankenpflegedienst an den Städtischen Kliniken in Wiesbaden begann ich 1969 mein Studium an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz, an der ich 1975 das medizinische Staatsexamen ablegte.

Zwischenzeitlich famulierte ich im St. Josef Krankenhaus in Haan/Rheinl. und im Städtischen Krankenhaus Frankfurt a. M. - Höchst.

Seit 1.8.1975 bin ich als Medizinalassistent in der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Frankfurt a. M. - Höchst tätig.

